This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

~~Greg 212.245~~
KF 659

HARVARD COLLEGE LIBRARY

BOUGHT FROM THE INCOME OF THE FUND
BEQUEATHED BY
PETER PAUL FRANCIS DEGRAND
(1787-1855)
OF BOSTON

FOR FRENCH WORKS AND PERIODICALS ON THE EXACT SCIENCES
AND ON CHEMISTRY, ASTRONOMY AND OTHER SCIENCES
APPLIED TO THE ARTS AND TO NAVIGATION

SOCIÉTÉ LANGUEDOCIENNE

DE GÉOGRAPHIE

Montpellier. — Imprimerie Delord-Boehm et Martial.

SOCIÉTÉ
LANGUEDOCIENNE
DE
GÉOGRAPHIE

BULLETIN

VINGT-CINQUIÈME ANNÉE. — TOME XXV.

MONTPELLIER
BIBLIOTHÈQUE DE LA SOCIÉTÉ LANGUEDOCIENNE
DE GÉOGRAPHIE
Dépôt chez les principaux Libraires.

1902

~~Geog 111 2115~~

HARVARD COLLEGE LIBRARY
DEGRAND FUND
July 15, 1930

MONTPELLIER

SES SIXAINS, SES ILES ET SES RUES

Par M. GRASSET-MOREL

(*Suite*). — Voir tom. XXIV, pag. 445.

SIXAIN SAINTE-ANNE

Bien que s'étendant jusqu'aux murs de la cité, le sixain de Sainte-Anne[1] a moins d'importance que celui de Saint-Firmin. Nous ne rencontrerons là aucun édifice public, aucun établissement religieux, aucune église qui ait attiré l'attention ou joué un rôle dans la vie montpelliéraine. Ses limites étaient les remparts, depuis la porte du Peyrou jusqu'à celle de Saint-Guilhem, les rues Saint-Guilhem, de la Friperie, du Pas-étroit, du Bras-de-fer, de la Draperie-Saint-Firmin, de Saint-Firmin, du Palais, le plan du Palais et la rue du Peyrou.

Ile des douze Pans. — De la porte du Peyrou à celle de Saint-Guilhem, il n'y avait qu'une île, celle des douze Pans, entre le chemin de ronde, les rues Saint-Guilhem, de la Rochelle, de la Valfère et du Peyrou. Aujourd'hui, il y en a trois, désignées sous le nom de Douze-Pans-Valfère. La plus élevée, à côté de l'arc de triomphe du Peyrou, porte le n° 1, la suivante le n° 2, et celle qui finit à la rue Saint-Guilhem le n° 3.

La première est entre le boulevard du Peyrou, les rues Poitevine, de la Valfère et du Peyrou.

Vers la fin du XVe siècle (1490), une réparation majeure était nécessaire « au portal du Peyrou, tirant vers Saint-Guilhem

[1] Voir le plan de ce sixain à la fin du fascicule (Pl. I).

que s'est abattu une grande partie de ladite muraille ». C'est à cette restauration que fut employé probablement, vers 1500, Berthomieu Robert, qui travailla aux murs du Peyrou, sous Bergonhon[1].

La porte du Peyrou était escarpée. Aussi, pour y venir du côté de Saint-Guilhem, fallait-il gravir un escalier dont la montée était très roide[2].

Avant que l'arc de triomphe ait été isolé (1857), isolement qui fut décidé lors de l'événement qui découronna le monument (23 octobre 1853), du côté du Midi, une terrasse à balustres le reliait à l'immeuble voisin. Au-dessous, était l'ancien corps de garde de la porte, qui contenait le bassin de distribution des eaux de l'aqueduc. Le Domaine le vendit en 1819. Il fut occupé successivement par le garde des fontaines, par l'inspecteur des travaux et par l'agent-voyer communal. Sur la terrasse ouvrait une porte qui donnait accès à l'escalier conduisant au sommet de l'édifice. Le travail d'isolement de la porte fut commencé en 1857, et le 14 juin 1858 la circulation put être établie là où naguère était le corps de garde.

La maison qui venait après ce corps de garde appartenait à Giral, l'architecte du Peyrou. En considération de son titre de directeur des travaux de la province et des services qu'il avait rendus par son talent, la municipalité l'avait autorisé à ouvrir une porte de sa maison sur la terrasse, dont il eut ainsi la jouissance. Toutefois, le Conseil de ville se ravisa et, craignant de créer une servitude par cette complaisance, signifia à Giral de fermer la porte et de remettre les choses dans l état où elles étaient précédemment (21 décembre 1772). Cinq ans plus tard, il se départit de cette rigueur et permit à Donnat, architecte, directeur des ouvrages de la ville à la mort de Nougaret (1773), élève de Giral, qui lui avait laissé en mourant sa maison, d'ouvrir de nouveau cette porte sur la terrasse, à la condition de la

[1] *Société archéol.*, tom. II, pag. 144. *Les maîtres de pierre*, par Renouvier et Ricard.

[2] A. Moutet ; *Invent. des Arch. de la Commune cloture*, pag. 29.

bâtir à chaux et à sable dès que la ville l'ordonnerait (9 décembre 1777).

Rue du Peyrou. — L'immeuble d'Antoine Giral occupait après la porte du Peyrou le haut de l'île, sur la rue du Peyrou et retournait dans l'impasse qui terminait la rue Dauphine. Il l'avait eu dans son patrimoine. Étienne Giral, architecte, avait acheté trois maisons, qui le formaient, de Françoise Courrente, veuve de Guill. Desfours, de Typhéme de Courtand, veuve de Mathieu Chatelain, docteur en médecine, et de Jacques Ferguier. Il resta jusqu'en 1818 en la possession de Jacques Donnat, qui le vendit le 3 juin à M. d'Ortoman. Il fut acheté à Mme Joyeuse, sa fille, en 1866, par la ville de Montpellier, et disparut lors du dégagement des abords du Palais et de la rue Nationale.

Rue de la Valfère. — En tournant après la maison Giral, on se trouvait à l'entrée de la rue de la Valfère, qui a donné son nom à tout un quartier. La tradition veut que ces parages aient été, bien avant la création de la ville, couverts de bois peuplés de bêtes féroces, d'où le nom de *Vallisferarum*. Cependant, les anciennes chartes ne parlent jamais que de *Vallisfera*. Quoi qu'il en soit, la dénomination est très ancienne et la petite vallée a existé ; en a-t-il été de même du bois, qui aurait été défriché au VIIIe siècle? Peut-être bien[1].

De l'autre côté de l'impasse qui se trouvait au haut de cette rue et derrière la maison Giral, était celle que le capitaine Guill. Dalmas vendit le 18 décembre 1757 (Ricard, notaire) à Michel Moureau, procureur à la Cour des aydes, père de Joseph Pascal Moureau, professeur agrégé de l'ancienne École de Droit, et grand-oncle d'Alban Moureau, conseiller à la Cour d'appel, qui laissa en mourant (1855) sa maison à M. Chivaud, notaire. Cet immeuble, qui a une jolie façade du XVIIIe siècle sur la Valfère et une autre sans caractère sur le boulevard du

[1] Germain ; *Hist. de la commune de Montpellier*, tom. I, pag. 6 et 7. — L. Guiraud ; *N.-D.-des-Tables*, pag. 2.

Peyrou, en a une troisième vis-à-vis le Palais, depuis la création de la rue Nationale. Il est d'origine très ancienne, malgré ses rajeunissements successifs. Dans ces derniers temps, on mit à jour sur la rue du Peyrou des ouvertures ogivales.

En descendant la rue de la Valfère, on trouvait à la suite deux ou trois maisons dont l'une était celle de M. Baron, trésorier de France, puis le grand hôtel appartenant à M. Granier, marchand de laines, dont un descendant a été député, maire de Montpellier sous l'Empire et le Gouvernement de Juillet. Encore dans la même famille, cet hôtel, qui a sa principale façade sur la rue de la Valfère avec belle cour d'honneur, en avait une autre sur le chemin des Douze-Pans, mais cachée par le mur de ville ; aujourd'hui, c'est la mieux située ; on comprend pourquoi son architecture a été bien moins soignée que celle de la Valfère. C'est une des rares maisons de Montpeliier qui possèdent un grand jardin. Elle fut construite par le conseiller de Bosc (dont les armoiries se voyaient sans doute en face de l'entrée), qui acquit plusieurs maisons pour les démolir et n'en faire qu'une. Ainsi, le 5 avril 1707, il acheta la maison de François Diette, laboureur ; le 25 avril 1707, une autre de Jean Restouble, cardeur ; puis, le 13 mai 1707, celle de Pierre André, praticien, et de Louise Sabatié, sa femme (Brun, notaire) ; il avait acquis déjà la maison avec jardin de Guillaume d'Hébrard, sieur de Miravaux, précédemment à Madame de Lunas. En 1780, le marquis de Cambis, sous-commandant de la province à la mort de M. de Moncan, trouva l'hôtel de M. Granier à sa convenance et le loua. Il obtint l'autorisation du maréchal de Ségur, gouverneur de la province, après avis favorable du Corps du Génie militaire et de la municipalité, d'ouvrir dans le rempart une porte qui devait être fermée lorsqu'il quitterait Montpellier.

Le conseiller de Bosc confrontait l'immeuble qui avait appartenu à Denis Fontanon [1], docteur en médecine, lequel

[1] Au sujet de ce savant médecin, voir Ile Fontanon, sixain Ste-Croix.

allait jusqu'aux Douze-Pans et « a dos carrieras fa cantou. » C'est évidemment la partie de l'hôtel Granier qui fait angle sur les rues Valfère et Poitevine.

Rue Saintonge. — Cette partie de la rue Poitevine s'est appelée rue de Saintonge. Elle était fermée par le rempart; sa percée sur le boulevard date de 1803[1]; c'est la première ouverture qui ait été pratiquée au mur de ville pour faire communiquer l'intérieur de la ville avec l'extérieur; le seul accès par les anciennes portes rendait trop rares ces passages.

Rue de la Rochelle. — Jusque vers le milieu du XIXe siècle, en face du jardin de l'hôtel Granier, se trouvait, à l'entrée de la rue, sur le boulevard, un jardin en terrasse où était l'établissement des bains appelés Georges, du nom du baigneur. Sur son emplacement s'élève une grande maison moderne.

Rien n'attire l'attention sur le reste de l'île des Douze-Pans, si ce n'est le prolongement de la rue Terral jusqu'au boulevard. Le 27 janvier 1833, le Domaine concéda à la ville, pour 5.700 fr. 86, quatre parts de terrain des anciens murs et fossés pour prolonger les rues St-Ruf, Terral, des Balances et Richelieu; mais ce ne fut pas suffisant, la municipalité acheta, en 1834, la maison de Jac, plâtrier, 7.550 fr., et l'usufruit de la maison Arnaud 4.000 fr., pour pouvoir faire cette brèche.

La rue de la Rochelle, qui forme un des côtés de l'ancienne île des Douze-Pans, depuis la rue Poitevine jusqu'à celle de St-Guilhem, est une ruelle légèrement tortueuse, presque parallèle au boulevard, sans intérêt; elle était habitée par des gens de modeste condition; ses maisons anciennes, de peu d'importance, n'avaient pas de caractère. Elle a été éclairée dans partie de son parcours par la démolition de plusieurs îles, à gauche en allant vers St-Guilhem, pour faire une école communale (1900). D'où tire-t-elle son nom? De l'auberge de la Rochelle, naguère encore vraie Cour des Miracles, qui s'y

[1] Dr Coste. — Les transformations de Montpellier, p. 128.

trouve, ou du siège célèbre de la ville de la Rochelle sous Louis XIII? Nous pencherions vers cette dernière opinion. Les trois rues qui se touchent, de la Rochelle, de Saintonge et Poitevine n'auraient-elles pas été ainsi dénommées lors des guerres de la Réforme? Dans le côté de l'auberge qui débouche sur le boulevard, règnent quelques pans des anciens remparts dont on peut juger de l'épaisseur et de la solidité; c'est à grand'-peine qu'on parvint à les percer pour établir une communication entre les deux parties de l'immeuble. Il y avait dans l'île, jadis, deux autres auberges: celle du Cheval-Vert, qui avait appartenu à Jacob Brun, fenassier, puis à J.-B. Heraud, « hotellier », et le logis de l'Aigle d'argent, auquel celui de la Rochelle paraît avoir succédé, au moins en partie. Il allait jusqu'à la rue St-Guilhem, qui lui servait de limite d'une part; derrière se trouvait une « rue qui ne passe point », l'impasse de la Rochelle, qui aboutit à l'auberge de nos jours et des deux autres côtés, la rue de la Rochelle et les Douze-Pans[1].

Près de la porte de St-Guilhem et allant à la ruelle qui ne passait point, était la maison de J.-J. René, avocat, reçue de son père Gaspard, financier, marié à Marguerite Robin. Cette famille René a fourni des professeurs à la Faculté de médecine et un général, mort supplicié dans la guerre d'Espagne, sous l'Empire.

Rue Saint-Guilhem. — Le nom de St-Guilhem, donné à la rue et à la porte qui la fermait, ne vient pas des seigneurs de Montpellier comme on peut le croire, mais d'un hôpital que nous retrouverons dans le voisinage, hors des murs. Déjà en 1392, le portail de St-Guilhem et la tour qui le surmontait menaçaient ruine[2]. Ils furent démolis et relevés comme ils étaient avant. Lorsque la Révolution éclata, ils existaient encore.

[1] Ce logis appartint à Gérard Palat, puis à Catherine Bertrand, sa veuve, héritière bénéficiaire, ensuite à Etienne Rouand et Claudine Claparède (contrat de mariage Davranche, notaire, 10 déc. 1760, et arrêt du Parlement, 10 mai 1766).

[2] Mém. de la Soc. archéol., tom. II, pag. 143 Renouvier et Ricard. Les maîtres de pierre.

Le 2 juin 1792, des offres furent faites à la municipalité pour acheter la grande tour de la porte de St-Guilhem et le terrain qui était devant. Il y avait là une fontaine avec abreuvoir; les bêtes qui allaient boire obstruant le passage de la porte, et les passants étant exposés à recevoir des coups de pied, on réclamait le déplacement de cette fontaine et son transport en face, contre la maison de Ste-Catherine à l'angle sud de la rue du Courreau. Enfin, le 25 messidor, an III, fut demandée la suppression de la porte, qui ne disparut avec sa tour qu'en brumaire an V; Lacroix, parfumeur, l'acheta au Gouvernement. Du côté droit en venant du boulevard, se voient encore des vestiges de l'ancien mur attenant à cette porte.

Ile Chalon. — La première île que l'on trouve après la rue de La Rochelle, dans le sixain Sainte-Anne, en gravissant la rue Saint-Guilhem est l'île de Guillaume Chalon, bornée par ces deux rues, celles de la Valfère et de Vien. Les principaux propriétaires sont : Estienne Viel, marchand de laines[1] qui dut faire fortune et laissa sa maison à son fils Jean, devenu de par ses écus, sans doute, écuyer, conseiller-secrétaire du roi, maison et couronne de France; Guillaume de Sarret, marié à Jeanne de Guillermin et Charlotte de Calvet, qui confronte Sarret et trois rues, au débouché de la Valfère. Ces maisons ont façades sur les rues Saint-Guilhem et Vien. Sur celle-ci régnaient un arceau et une passerelle.

Rue Vien. — Bien modeste est la rue consacrée à celui qui a été le maître de David, premier peintre du roi, comte, sénateur et dont la dépouille mortelle a eu les honneurs du Panthéon.

Marie-Joseph Vien naquit à Montpellier, le 18 juin 1716, et mourut à Paris le 27 mars 1809. Après avoir étudié chez Antoine Giral[2], il alla à Paris dans l'atelier de Natoire, dont

[1] Ses descendants furent barons de Lunas et marquis d'Espeuilles.

[2] Nous croyons qu'il s'agit du peintre et non de l'architecte, de la même famille. — De la Roque, — peintres, sculpteurs et architectes, pag. 46.

il ne suivit pourtant pas la manière. Il inaugura cette révolution dans la peinture que David devait porter au plus haut degré. Le musée Fabre possède de bonnes toiles de Vien, et le plafond de la première Chambre de la Cour d'appel de Montpellier est orné de la toile qu'il avait composée pour la Cour des aides en 1771 au prix de 4,000 liv. Le nom de cet artiste, qui a été une célébrité, non seulement dans notre cité, mais encore de son temps, disparaîtra-t-il avec le côté de la rue démoli pour construire les Ecoles communales (1900) ? Dans tous les cas, il mériterait de figurer en meilleure place. Cette rue, qui a été ainsi baptisée le 22 octobre 1851, portait avant, comme l'île, le nom de Chalon.

Iles du Puits-Valfère, de Guilhem et de Rey. — Rues du Puits-Valfère et de Rey.— Entre les rues de La Rochelle et de la Valfère et celles de Vien et du Saint-Sépulcre étaient trois modestes îles qui ont été supprimées en 1900 et sur l'emplacement desquelles vont être élevées les écoles communales. Elles portaient les noms de Puits-Valfère, de Guilhem et de Rey; deux rues étroites les séparaient dans leur longueur : celles du Puits-Valfère et de Rey, réunies à la rue Marestan.

L'île du Puits-Valfère était avant celle de Jean de l'Ostau. Il y existait, comme dans le voisinage, un puits public ; ce qui indique une sorte de nappe ou rivière souterraine dans ces parages. C'était le puits qui se trouvait dans l'immeuble de Joseph Rey, apothicaire juré en l'Université, mort professeur à l'Ecole de pharmacie, immeuble situé au coin des rues Marestan et Puits-Valfère, auquel attenait un petit jardin. Au début du XIXe siècle, cet immeuble était loué à la société dite du *Jardinet*. Rey et son puits ont donc donné leur nom à ces deux rues [1].

L'île Guilhem avait pour principaux propriétaires, parmi des

[1] Dans la partie de la rue Rey conservée on voit, sur la porte de la maison n° 10, une vache grossièrement sculptée, attachée à un arbre, dont l'origine paraît assez ancienne.

gens bien modestes, Fabre, bourgeois, et Rey, le maître apothicaire[1].

Dans celle de Rey, de François Esmanonin, de Julien ou Jean Gimel, de Jolys Gros, on trouvait des habitants de condition plus aisée; tels Jean-François Auteract, négociant, Jean Fabre, pareur de couvertures, puis son fils Jean, bourgeois (contrat de mariage du 20 février 1764), qui possédait au Courreau maisons avec jardin et vignes à Montaubérou.

Ile Puits-Douachy. — Dans l'île qui était entre les rues du Saint-Sépulcre, jadis Douachy, de la Valfère, Terral, avant Spinas, et de la Rochelle, se trouvait aussi un puits. Elle s'appelait du Puits-Douachy, précédemment de Blazin.

Ile du Puits Spinas. — De même aussi, en possédait un l'île de l'autre côté de la rue Spinas, bordée par les trois autres de la Rochelle, de Saintonge et de la Valfère. Elle avait précédemment porté le nom de Fulcrand Estève, laboureur, de Cosme Aubert « laborador » et d'Huguet Vaudran. Elle était habitée par des travailleurs de terre et quelques rares négociants.

Ile et rue Terral. — Nous avons parcouru tout un côté de la rue de la Valfère; l'autre côté ne présente, jusqu'à la rue du Peyrou, rien qui puisse être remarqué. A gauche, en descendant vers la rue Saint-Guilhem, nous avons l'île Terral entre les rues Poitevine, de l'Amandier, Terral et de la Valfère. La rue Terral, qui de la descente de l'huile allait aux remparts, depuis le boulevard Saint-Guilhem, tirait son nom d'un propriétaire Samuel ou Pierre Terral, comme l'île qui s'appelait avant de Pierre Begossy, de Jehan d'Aubre, Jean Delbezet, de Jeanne Compaignon. Nous avons dit que la rue s'appelait jadis Spinas, comme l'île voisine.

[1] Nous trouvons, en 1598, Salomon Rey, en 1623, Jean Rey, correcteur en la Chambre des Comptes et, en 1709, Pierre Rey, conseiller au présidial.

Rue de l'Amandier. — Il ne faut pas chercher loin le nom d'Amandier que porte une de ces rues. Il lui vient d'un gros arbre de cette espèce qui se trouvait dans un jardin voisin, celui peut-être qui existe encore à l'extrémité supérieure.

Ile et rue Saint-Sépulcre. — A la suite, entre cette rue et celle de la Valfère et entre celles de Terral et du Saint-Sépulcre venait l'île du Saint-Sépulcre, qui ne fut pas appelée ainsi « en mémoire des Croisades d'Orient[1] », mais à cause d'une maison de l'île appartenant à la chapelle du Saint-Sépulcre, qui, de l'église de Sainte-Anne, fut transférée en celle de Saint-Pierre. La jouissance de l'immeuble appartenait aux chapelains. Le conseiller Etienne de Plantade en fut le patron à une certaine époque; il se vendit, avec son agrément, à Mathieu Ponderoux (1670), puis à Guill. Olivier, prêtre (1671), à un autre prêtre Jean Planque; à Pierre Lazerme (1691) et à Jean Toulza (1700), également prêtres; en 1788, l'abbé Rouelle le possédait au même titre. Il portait le n°. 164 de la rue Terral et se trouvait le premier en venant de la Valfère. Cette maison de la chapelle du Saint-Sépulcre devint bien national sous la Révolution et fut vendue 1,600 livres[2]. L'île était avant au nom de Pierre Alicot, menuisier; de François Alicot, laboureur; de Jaulme Astoul « paysonnier » précédemment. La rue du Saint-Sépulcre allait de la rue de l'Amandier à celle de la Rochelle.

Ile Sarran. — De l'autre côté de cette rue de l'Amandier et entre celles du Saint-Sépulcre, de Marestan (réunie à la rue Rey) et de la Valfère, nous trouvons l'île Sarran, de Marestan, de Jean Costier, d'Astoul, puis celle Devaux, toujours entre la Valfère et la rue de l'Amandier, celle de Marestan et de Saint-Guilhem.

Ile Devaux. — Celle-ci portait avant les noms de Delmas et Terrade; elle était plus importante par son étendue et par

[1] Mém. de la Société archéol. tom. VIII, pag. 184. Germain. Etudes archéol
[2] Arch. de la ville de Montpellier. N. S. O. 1/3.

la qualité de ses habitants que les précédentes. Nous sortons du quartier populeux, de gens de métier et de laboureurs, de la Valfère.

Au XVIIIe siècle, le principal propriétaire de l'île était Maurice de Claris, premier président de la Cour des Comptes, aides et finances, héritier du conseiller Antoine de Claris, son père. La maison avait une grande façade sur la rue Saint-Guilhem et ressortait à la rue de l'Amandier. Elle se composait de celles de Jeanne d'Engarran et de Pierre Devaux, garde des archives à la Cour des Comptes, aides et finances, donnée par lui le 8 mars 1727 à Henri Tandon, bourgeois. Jeanne d'Engarran était la petite-fille de Maurice Delmas, conseiller du roy et maître en sa Chambre des Comptes, dont la fille Eléonore avait épousé François Engarran. Même avant d'être à Claris, la majeure partie de l'immeuble avait appartenu au conseiller Laussel. C'est aujourd'hui la maison dont la belle façade a été refaite lors de l'élargissement de la rue Saint-Guilhem ; elle appartient à M. Westphal-Castelnau. En montant vers le marché, on rencontrait la maison d'Anne de Mariotte, veuve de Jean de Rochemore, qui passa à M. d'Astros, puis celles d'Haguenot maître apothicaire, et à l'angle des rues Saint-Guilhem et Sainte-Anne, celle de Duché, seigneur de Caunelles, époux de Marie Broussonnet, passée en 1670, par suite d'un contrat du 28 mars 1641, sur François de Broussonnet, écuyer, seigr du Pujet et de Vérargues, conseiller du roi et commissaire des guerres en Languedoc, mari de Marie de Massilian ; elle fut ensuite la propriété d'une dame veuve de Salasc. En 1788, elle appartenait à Alquier, chirurgien, alors que celles de Claris et d'Haguenot étaient restées aux mêmes propriétaires.

Impasses Brun et Paran. — Dans cette île Devaux, se trouvaient les deux impasses de Brun et de Paran, continuation de la rue Vien et de la rue Puits-Valfère, probablement deux rues anciennement, depuis fermées, qui allaient ressortir à la rue de l'Amandier. La première portait le nom de Brun, négo-

ciant, dont la maison sur la rue St-Guilhem ressortait dans l'impasse.

Rue de la Friperie. — Avant l'élargissement de la rue, vers 1860, cet endroit était bien resserré. Après le débouché de la Valfère était un angle rentrant, puis un angle sortant, qui rendait la rue étroite et tortueuse. Elle finissait entre les rues Ste-Anne et de l'Ancien-Courrier et était continuée par la rue de la Friperie, qui s'infléchissait à droite. Son nom était justement donné à cette dernière, habitée par les marchands fripiers ou de hardes. Elle disparut vers 1860, lors du prolongement, jusqu'à la Halle neuve, de la rue St-Guilhem.

Dans l'île Devaux a été englobée celle de Paran, de Firmin Borne, de Gaillard Roux, laborador, qui, au-delà de la rue Paran, devint impasse.

Ile et rue Ranchin. — En poursuivant dans la partie nouvelle de la rue St-Guilhem, nous avons l'île Ranchin, qui était entre les rues Ste-Anne, Ranchin, du Bayle, Draperie-Saint-Firmin, du Bras-de-Fer ou Pas-Etroit, le plan du Sauvage et la rue de la Friperie. Elle a été coupée en deux par la rue neuve de St-Guilhem. On y voit trois impasses, celle du Puits-de-Fer, à peu près à l'angle des rues Draperie-St-Firmin et St-Guilhem, supprimée, et celles du Merle-Blanc et de Ranchin, existantes encore. Avant de s'appeler de Ranchin-Fontmagne, elle portait le nom de Madame-de-Farges, auparavant de Jean-Sérilhan, au XVe siècle de Francès-Bedos. La partie la plus importante de cette île est à gauche en allant vers la Halle.

La rue Ranchin, sur laquelle donnent la maison et l'impasse Ranchin, est occupée en grande partie par cet immeuble, qui appartenait à la famille de magistrats de ce nom, seigneurs de Fontmagne, dont le plus célèbre a été François Ranchin, successeur de Saporta à la chancellerie de l'Université (1605). Il aima avec passion son Université, améliora à ses frais l'Ecole de médecine et inaugura la série des portraits de professeurs qui s'est perpétuée depuis. Il écrivit un Traité sur

la peste et mourut victime de ce mal, qu'il brava courageusement, en 1641. Il fut premier consul, comme d'autres membres de sa famille (1629)[1]. Antoine Ranchin, conseiller du roi et son avocat général en la Cour des Aydes, avait acheté la maison des héritiers d'André de Trinquaire, sieur de la Greffe, et la laissa, par testament du 14 février 1682, à Gaspard de Ranchin-Fontmagne, conseiller à la Cour des comptes, aides et finances. Sa grande porte d'entrée, remaniée lors du prolongement de la rue St-Guilhem, se trouve seule sur cette rue; sa façade se développe dans la rue Ranchin, aujourd'hui habitée par des fripiers. Cette maison était une des principales de Montpellier; le duc d'Anjou y séjourna lorsqu'en 1660 il vint à Montpellier à la suite de la Cour. Elle est d'une architecture sévère du commencement du XVIIe siècle, a un escalier à volées parallèles et dans l'impasse une petite porte basse à plein cintre comme celle que l'on voit murée dans la rue. A la suite de cette impasse, jusqu'à la rue du Bayle, Jacques de Vichet, trésorier de France, possédait la maison qu'il acheta, le 9 décembre 1715, à Jean de Farges, seigneur et baron de Ternolas, et que la mère de celui-ci, Marguerite de Gaillères, épouse de Jacques de Farges, maître en la Chambre des Comptes, lui avait léguée par testament le 10 août 1622. Ces Farges descendaient sans doute du fameux apothicaire parfumeur de la place des Cévenols, qui possédait de curieuses collections que Charles IX voulut visiter lors de son passage à Montpellier. Bien que l'escalier et la cour de cette maison lui assignent la même époque que celle de Ranchin, elle est beaucoup plus ancienne. Sur sa façade de la rue du Bayle, on aperçoit, aujourd'hui bouchées, une série de grandes baies ogivales qui devaient être d'un grand effet.

[1] Les conseillers Henri et Jacques de Ranchin furent des poètes estimés; le premier traduisit en vers français les psaumes de David (1697); le second composa le fameux triolet admiré par Ménage. Avant eux, Guillaume, avocat général et professeur de droit, laissa un *Traité des successions* estimé de ses contemporains (milieu du XVIe siècle).

Près de là, dans la rue Draperie-St-Firmin et dans l'impasse Villebrun ou du Merle-Blanc (enseigne d'un bal public), était la demeure qu'Antoine de Cazes, conseiller auditeur à la Cour des comptes, aides et finances, vendit, le 10 janvier 1686, au conseiller de Massanes.

Au quartier du Pas-Etroit, l'auberge du Sauvage, qui a laissé son nom au plan voisin d'En-Bedos, ainsi désigné du principal propriétaire qui habitait l'île, Francès Bedos, était très ancienne. En 1470, elle est désignée *Hostelarius diversorii hominis Silvestris*; l'hôte d'alors est Jean Quatros [1]. En 1723, Ricome en était propriétaire et en louait une partie à la ville pour marquer les étoffes [2]. Le logis du Sauvage appartenait, en 1770, à Mme de Gévaudan. Nous le trouvons en 1788 dans la même famille.

Rue du Bayle. — C'est avec intention que nous avons passé outre, après la maison de Vichet, à la rue du Bayle; nous nous proposions de nous y arrêter plus longtemps. Et d'abord, son nom n'a rien à faire avec les bayles du seigneur de Montpellier, dont le prétoire, verrons-nous, était non loin de là. Elle s'appelait rue de la Hache et a changé son nom contre celui de Pierre Bayle ou de Jean son père, propriétaire d'une maison de l'île Ranchin. Il serait donc plus correct de dire rue de Bayle et non du Bayle. Il y a encore dix ans environ que l'on remarquait dans cette rue deux belles croisées Renaissance d'un beau travail et une porte à cintre surbaissé, de la même époque; la maison existe toujours, mais sa façade a été défigurée; ses fenêtres et sa porte n'ont pas davantage été respectées. La tradition veut que là ait été la demeure de Guillaume de Nogaret, le célèbre chancelier de Philippe le Bel, lorsqu'il était professeur à l'Université de droit de Montpellier. Serait-ce la maison qu'il aurait achetée en juin 1291 de Bernard et Bertrand Catalan, près l'église de St-Fir-

[1] Soc. arch., tom. VIII, pag. 183. Germain. Etudes archéolog.

[2] Registres du Conseil des 24.

min [1]? Quoi qu'il en soit, au XVIe et au début du XVIIe siècle, elle appartenait à Jean Martin, conseiller du roi, auditeur en la Chambre des comptes, et avant à Jehan Martin, docteur en droit, régent en l'Université. Elle était très étendue, puisqu'elle faisait les deux coins de la rue Draperie-St-Firmin et de celle de Ranchin et aboutissait dans l'impasse du Merle-Blanc. Une partie fut vendue le 16 mai 1639 à Pierre Faugère, marchand passementier, et l'autre à Jacques de Vichet, trésorier de France (avril 1740). C'était « une maison qui souloit estre deux près St-Firmin faict coing », ainsi que le dit fort bien le compoix de 1600.

Ile Vivens. — En face, dans la rue du Bayle, et entre elle et la rue Saint-Firmin, était l'île Vivens, de Gardel, de Couraud à la Cabrida. A l'angle sud des rues du Bayle et de Saint-Firmin, Castaing, seigneur d'Aleirac, possédait deux maisons ayant appartenu à Gardel, notaire, en 1590, qui les avait eues, par mariage probablement, de Marguerite Lamours. Les autres immeubles, ceux-là seuls qui donnent sur la rue Saint-Firmin, ne fixent pas l'attention, si ce n'est le dernier au coin opposé ; sa façade et surtout son escalier à jour sur la cour méritent qu'on s'y arrête. J.-J. Duveil, marchand, l'avait acheté en 1717 de Jean Vivens, docteur et avocat, et l'avait donné à Marguerite, sa fille, lors de son mariage avec François Pas, baron de Beaulieu, conseiller à la Cour des comptes, aides et finances. N'était-ce pas le même que celui de Claude Gardel, notaire royal, de Jacques Gardel, préposé à la recette du royaume, auparavant de Estienne Couraud à la Cabrida, médecin ?

Ile de Bosquat. — La rue du Bayle, qui est courbe, *orbe*, selon l'ancienne expression, a un de ses principaux côtés bordé par l'île du conseiller de Bosquat, dénommée, avant le 26 mai 1769, du président de Beaulac, du président Philippy, d'Adam

[1] D'Aigrefeuille, part. ecclés., pag. 355.

Moreau et de Jehan Ortolan, auditeur en la Chambre des comptes. Les autres limites de l'île étaient les rues Ranchin, Philippy, la place et la rue du Petit Scel. La maison qui fait l'angle des rues Saint-Firmin et du Bayle, après avoir appartenu à Jeanne Chalarde, aux héritiers Vincent, passe à la famille Sicard, originaire d'Agde, qui a fourni plusieurs conseillers à la Cour des comptes, aides et finances, et qui la possède encore. De ce côté de la rue du Bayle, on trouve une impasse fermée par une porte en bois où aboutissent plusieurs maisons de l'île ; la plupart des maisons de cette partie de l'ile n'y ont que leur façade secondaire. Nous ne signalerons que celle de Magnol, qui se distingue par son léger escalier à jour avec rampe en fer forgé et un joli heurtoir de porte aussi en fer. Après la maison Magnol, nous trouvons sur les rues du Bayle, Ranchin et Philippy un important immeuble que noble Antoine de Ricard, écuyer, vendit le 18 mai 1741 à J.-J. Bardy, receveur des tailles du diocèse d'Agde, qui le laissa à son fils aîné Pierre, conseiller à la Cour des comptes, aides et finances ; il échut à la famille du conseiller Hostalier de Saint-Jean, dont la fille, veuve du conseiller Castan, fit légataire générale et universelle sa nièce, la baronne Duranc de Vibrac, née Hostalier de Saint-Jean. Il y a environ dix ans que cette maison fut vendue par la famille de Vibrac. Elle ne présente à l'extérieur aucune particularité architecturale, elle est vaste avec un bel escalier et une cour intérieure ; mais dans plusieurs pièces des divers étages se voient encore de gracieux ornements en plâtre, aux plafonds et lambris, et des peintures au vernis Martin, le tout de fort bon goût et en parfait état de conservation. Est-ce le receveur ou le conseiller Bardy qui en fut l'ordonnateur ; dans tous les cas, ces décorations datent de leur époque.

Rue Philippy. — La famille Magnol, outre sa maison de la rue du Bayle, en possédait une autre dans la rue Philippy, contiguë à celle de Bardy, adossée à la première, avec laquelle elle communiquait. Celle-ci est précédée d'une petite

cour avec porte cochère sur la rue, couronnée d'un fronton triangulaire sculpté. La maison Magnol, de la rue du Bayle « vers Saint-Firmin », avait été vendue, en août 1561, à Jean d'Ortolan, auditeur en la Chambre des comptes, par Adam Maupeau ou Malpel; Philippe de Bornier, maître en la Chambre des comptes, l'acheta en 1628 ; il avait acquis en 1600 une autre maison, vis-à-vis Sainte-Anne, de Jean de Fontanon, maître aussi en la même Chambre, descendant du célèbre médecin de ce nom. L'immeuble de Bornier fut vendu le 24 décembre 1695 à Jean Poujol, travailleur. Pierre Magnol, le célèbre botaniste, conseiller du roi, professeur en l'Université de médecine et membre de l'Académie des sciences, mort en 1715, acheta la maison qui avait appartenu à Ortolan et la donna à son fils Antoine, comme lui professeur en médecine, lors de son mariage (15 mars 1712). Bien avant, Jehan Magnol, père de Pierre sans doute, avait acheté vers 1594, à M. Jacques Barbuty, capitaine, une maison qui avait été de Louis Rosset, attenante à la précédente. Ces immeubles passèrent de génération en génération aux descendants des Magnol, trésoriers de France, et ne sont pas sortis de la famille.

La maison de Bosquat, qui donna le nom à l'île, se trouve à l'angle des rues Petit-Scel et St-Firmin ; elle appartient aussi de nos jours à la même famille. François-Gaspard de Bosquat, conseiller à la Cour des aides, comptes et finances, l'avait achetée, le 26 mai 1769, à Henri-François de Beaulac, président en cette Cour, mari de Priscile de Ranchin, qui la tenait de son père François, conseiller du roi et receveur général de ses finances en Languedoc (testam. du 18 février 1666). Celui-ci l'avait acquise, le 20 sept. 1617, du président Jean de Philippi [1].

[1] La famille Philippy, une des plus célèbres de Montpellier, compte parmi ses membres : Eustache, conseiller en la Cour des aides, premier Consul en 1551, dont les fils furent Guillaume, procureur général (1560), chanoine de la cathédrale, et Jean, président en la même Cour des aides en 1572, intendant de Languedoc, jurisconsulte, qui laissa des œuvres remarquables ; celui-ci eut pour fils Louis, président, en 1592, en la même Cour, puis à la Cour des comptes, aides et finances.

Cette maison, qui est presque aujourd'hui sur la rue Nationale, a été reconstruite au XVIIIe siècle et présente une jolie façade de cette époque. Comme bien d'autres de cette île, elle ressort sur l'impasse de la rue du Bayle, qui s'infléchit à angle droit. A côté, sur la rue St-Firmin et attenante à la maison Sicard, le conseiller de Bosquat acheta, le 26 mai 1769, une petite maison que Jean-Pierre Aurès, contrôleur général des finances en la Généralité de Montpellier, avait acquise, le 18 juillet 1764, de Jacques Bourely, receveur des tailles du diocèse de Mende, précédemment achetée le 18 juillet par ce dernier de Jacques Marinesque.

Ile Sainte-Anne. — L'église qui a donné le nom au sixain se trouvait naturellement dans l'île Sainte-Anne, *Ecclesia Beate Anne in Vallefera* (XIIIe siècle)[1]. Elle n'était pas isolée, plusieurs maisons l'entouraient entre les rues Sainte-Anne, Ranchin, Philippi et la place Sainte-Anne. Elle se trouvait en face de l'île Bosquat. Inutile de constater que la nouvelle église Sainte-Anne a complètement modifié l'aspect de cette île. Autrefois existait une chapelle de Saint-Arnaud, qui donna son nom primitif à l'île, sur le plan de l'Huile ou de l'Oly, plus tard de Saint-Arnaud, et enfin de Sainte-Anne. L'église de Saint-Arnaud avait deux belles chapelles, l'une de Saint-Arnaud, l'autre de Sainte-Anne (1185). Elle fut consacrée en 1496 par l'évêque Jean de Barrière. On attribue à la dévotion et à un vœu des habitants de tout le sixain le changement du nom de Saint-Arnaud en celui de Sainte-Anne. L'église fut détruite par les protestants en 1562, puis rebâtie à peu près à moitié. Elle était desservie par des chanoines collégiaux. Le 12 janvier 1664, l'évêque Bosquet décida que les chapitres de la Trinité, de Saint-Sauveur et de Sainte-Anne célèbreraient leurs offices à Sainte-Anne et que tous les trois contribueraient à la réédification de l'église. Le 30 mars 1665, il consacra la

[1] L. Guiraud. Montpellier au Moyen-Age, pag. 109, tir. ap.

partie du bâtiment qui existait et déclara cette même année qu'elle serait, avec Notre-Dame des Tables et Saint-Pierre, une des trois paroisses de la ville. En 1685, par suite d'un accord entre le chapitre et la municipalité (26 février), celle-ci donna cinquante écus pour loger le curé, qui habita dans l'île de Goiran.

L'église de Sainte-Anne, que l'on finit par achever, a été démolie en 1865 environ ; elle était basse, insuffisante et n'attirait en rien l'attention en sa faveur. D'une seule nef, voûtée en arc de cloître avec nervures, son chœur était formé d'arcs ogivaux se rejoignant en un centre commun. De chaque côté se trouvaient deux chapelles sombres, dédiées l'une à la Sainte-Vierge, l'autre aux Saintes-Maries. La porte principale, à bossages et fronton brisé [1], donnait sur l'ancien plan de l'Huile ; en face se trouvait une fontaine d'eau douce et fraîche tarie depuis longtemps, dont l'existence s'expliquerait par la nappe d'eau abondante que l'on rencontra lors de l'édification de la façade de la nouvelle église et qui obligea d'établir des fondations sur pilotis. La source que l'on croyait tarie n'avait donc fait que baisser de niveau [2].

Pendant le XVIIIe siècle, la reconstruction de Sainte-Anne fut souvent demandée. En 1717 (19 avril), les paroissiens s'adressent au Conseil des 24 et réclament contre l'insuffisance de leur église. Le 2 juillet 1726, ils reviennent à la charge, prétextent que le cinquième des paroissiens peut seulement entrer dans l'église. L'évêque se laisse toucher. Il songe à rebâtir Saint-Firmin pour remplacer Sainte-Anne ; il fera vérifier par des experts ce qui en reste. Le Conseil de ville renvoie à plus tard cette question ; le moment n'est pas propice, les finances municipales ont à payer la taxe de joyeux avènement et diverses charges qu'elles ont peine à supporter.

[1] Bâtie après le siège de 1622.

[2] Le Harlan, pag. 49. — Garonne, II, 130. — Delort, I, pag. 194, II, pag 166. — Pegat Ste-Croix, tom. II, pag. 18. Mém. de la Soc. archéol. — Renouvier, Vieilles Maisons, I, 47. Id. — Germain, VI, 208. V. Gariel.

Autres doléances de même genre en mai 1758, qui eurent le sort des précédentes. Toutefois, en 1759, l'évêque transféra le service paroissial aux Carmes du Palais, à cause de la difficulté de concilier ce service avec celui des chanoines depuis que ceux-ci étaient revenus à Sainte-Anne. Les Carmes devaient recevoir 600 livres pour prix de cette hospitalité.

Le compoix de 1544 mentionne un verger des collégiés de Sainte-Anne, près de l'Eglise. C'est probablement le terrain non bâti que l'on voyait à côté de la vieille église, le long de la rue Philippy et du passage, andronne fermée, qui conduisait à la porte de la sacristie. Ce terrain était plus anciennement un cimetière, partie probablement de celui qu'aliéna, le 9 juillet 1244, Pierre de Conchis, prieur de Saint-Firmin, moyennant 5,000 sols melgoriens devant Sainte-Anne, à Jacques d'Aragon, pour payer les dettes de son église[1]. — Dans ses derniers temps, l'église, avec le terrain contigu, était une propriété privée vendue en 1857 par la baronne de Vibrac à la ville.

Ce que le XVIIIe siècle ne réalisa pas, le siècle suivant le mena à bonne fin. Grâce au zèle du vénéré curé de Sainte-Anne, M. Sabatier, les paroissiens eurent une nouvelle église. L'infatigable pasteur alla quêter de porte en porte pour sa paroisse, non seulement dans les limites de celle-ci, mais dans toute la ville. Partout il reçut bon accueil. Le 31 août 1865, les travaux furent adjugés sur une évaluation de 400,000 fr. Le 15 janvier suivant, avait lieu la pose de la première pierre en présence du général Yusuf, du préfet Garnier, du maire Pagezy, du recteur Donné, de l'intendant d'Huc de Monsegou, assistés du conseil de préfecture et du conseil municipal. Mgr Le Courtier et l'abbé Sabatier prirent la parole. A la nuit, les paroissiens de Sainte-Anne illuminèrent[2]. Tout le temps que durèrent les travaux de reconstruction, les offices religieux furent

[1] Louvet nouv. édit. pag. 61.

[2] *Messager du Midi*, 5 septembre 1865 et 17 janvier 1866.

célébrés comme en 1759 dans la chapelle de Saint-Joseph, ancienne église des Carmes du palais, elle aussi détruite depuis. La nouvelle église, de style ogival, fut inaugurée le 29 juillet 1869. Plusieurs maisons autour de Sainte-Anne avaient été abattues pour faire place à la nouvelle église. Il est à regretter que toute l'île n'ait pas disparu et que l'édifice religieux n'ait pas été bâti dans de plus grandes proportions architecturales. Nous ne parlerons pas des habitations passées et présentes de l'île qui n'ont pas d'histoire; toutefois mentionnons celle que possèdent Etienne Vedel et sa femme Catherine Peresve, puis, leur fils Antoine, conseiller au conseil, souverain du Roussillon, située à l'angle des rues Sainte-Anne et Philippy, qui fut louée quelque temps pour servir de cure. Le curé réclame, en 1734, un logement plus stable; M. de la Croix de Candillargues, mari de Mlle de Vedel, mettant en vente cette maison, il risque d'être congédié.

Rue Sainte-Anne. — La rue Sainte-Anne, qui allait de la rue Saint-Guilhem au plan de l'Oly ou de Sainte-Anne, portait anciennement le nom de rue de la *Sabatarié* vieille, par opposition à la Sabatarié neuve ou Barralerie. Cette dénomination, elle la mérite encore, à cause des fripiers et marchands de vieilles chaussures qui l'habitent ou qui se trouvent dans la rue Ranchin, sa proche voisine.

Ile Devèze. — L'autre côté de la rue Sainte-Anne était bordé par l'île Devèze, entre cette rue, celle de Rey, de l'Amandier et de Castelnau. Avant de porter le nom de Devèze-marchand, elle avait ceux de Grégoire, procureur au présidial, de Jean Grégoire.

Ile et rue Castelnau. — Guillaume Castelnau, qui avait baptisé la petite île suivante, entre les rues de Castelnau, de l'Amandier et Rey, était un modeste huissier à la Cour des aides, propriétaire d'une maison qu'il vendit le 13 juin 1750 à

Jacques Bonnier, maître écrivain [1]. Avant, Charles Figuières, cardeur et Daudé Valès, laboureur, avaient donné leur nom à cette île. Il ne faut donc pas remonter à Pierre de Castelnau, ni à l'évêque Bernard de Castelnau, ni au sieur de Castelnau, pas plus qu'à un maire de 1830, encore moins au village baigné par le Lez, pour trouver l'origine de la dénomination de la rue [2].

Ile Gouan. — Dans l'île Gouan, entourée des rues Sainte-Anne, Rey, de l'Amandier et de l'Huile, qui s'appelait de Jarlan, de Miguel, de Jean et de Thomas Artaud, « laborador », Jean-Antonin Gouan, procureur en la Cour des aides, conseiller du roy, receveur des tailles et des taillons du diocèse de Castres, avait acheté, le 6 février 1752, la maison de Estienne Jarlan, procureur aussi à la Cour des aides. L'hôpital général avait deux immeubles au coin de la rue Sainte-Anne et de la rue Rey qui ont été loués pendant un temps pour servir de cure à la paroisse.

Rue de l'Huile. — La rue de l'Huile, qui formait l'extrémité supérieure de la rue Terral, très escarpée et pavée autrefois en escalier, pour atténuer la pente, tournait à angle presque droit sur la place Sainte-Anne, jadis de l'Huile ; ce nom, très ancien, ne peut être expliqué que par l'existence du moulin d'huile, dit du Sang, près de la Valfère [3], qui devait se trouver par là.

Ile et rue Jausserand. — De l'autre côté de cette rue et de cette place et entre la place du Petit-Scel et la rue ou ruelle de Jausserand, avant la reconstruction de Sainte-Anne, qui l'a supprimée, était l'île de Jausserand, de Bernard, de Seuses ou Dézeuzes, de Pierre Fereyron. Au coin de la rue Jausserand et de la place du Petit-Scel, Mme Violan de Gaillard, épouse du

[1] Celui-ci la vendit à J.-P. Collot, négociant.

[2] Les rues de Montpellier, par J. Duval-Jouve, pag. 97.

[3] L. Guiraud, Montpellier, au moyen-âge, pag. 110, tir. à p.

capitaine noble Guillaume d'Ortoman, avait une maison qui fut plus tard vendue au conseiller Bénézet. L'autre faisant façade sur la place Petit-Scel et angle de la rue Sainte-Anne, était celle de Jean-François Jausserand, juge au présidial à la fin du XIIIe siècle, qui l'avait achetée de Bernard Dezeuzes, receveur; elle avait appartenu avant à Elzear Vedel, docteur et avocat, qui la tenait de son père Antoine Vedel, procureur en la Cour des Comptes, aides et finances. Jausserand la vendit, le 1er mai 1753, au conseiller Castaing de la Devèze; Mmes Gaspard de Plantade et Magnol, nées Castaing de la Devèze, la revendaient le 7 août 1783 à Belmond, greffier, puis conseiller à la Cour impériale; elle fut expropriée sur la tête de la fille de celui-ci, Mme de Lunaret, pour être démolie et dégager les abords de Sainte-Anne (1865).

Ile Fours-Crémat. — Si l'île Jausserand a disparu, un des côtés de la rue existe vis-à-vis l'église Sainte-Anne, le long de la façade latérale de la maison où était la Faculté de Droit, et où se trouvent le prétoire des juges de paix, la Recette municipale, le Conservatoire de musique et la Société archéologique. Cet immeuble appartenait à Daniel Chaumel, conseiller du roy, receveur général du taillon en la généralité de Montpellier, puis à Jean-Pierre Aurès, écuyer, conseiller secrétaire du roi, maison et couronne de France, qui le laissa à Jean-Pierre son fils, premier secrétaire du roy, audiencier au parlement du Languedoc, seigneur de la forteresse, château et terres nobles de la Louvatière, près Pézenas, receveur des tailles des diocèses du Puy et d'Agde, enfin au président Aurès, propriétaire encore en 1788. C'est une des belles maisons de Montpellier. Avec sa grande porte cochère sur la rue Dauphine, dont le sol a été abaissé après la dernière reconstruction de Sainte-Anne, elle rappelle, malgré son abandon, ce qu'elle a été au XVIIIe siècle. Son grand vestibule dessert un bel escalier donnant sur une cour aux gracieux motifs de sculpture et des pièces voutées, ornées de jolis plâtres et de portes sculptées en

plein bois. Elle a dû être édifiée lorsque les Aurès eurent fait fortune dans la levée des tailles. L'archevêque de Toulouse y résida souvent pendant la tenue des Etats.

La maison qui vient à la suite, dans la rue Dauphine, mérite aussi une mention. Jean Breuvard, conseiller auditeur en la Cour des Comptes, la vendit le 14 août 1719, à Moyse Marguerit, banquier, qui la reconstruisit dans le style qui rappelle le goût de l'époque. Elle fait le coin de la rue Dauphine et de celle de l'Amandier, qui limitent l'île avec celles de l'Huile et de Jausserand, aujourd'hui place Sainte-Anne et la rue Dauphine, depuis peu Eugène-Lisbonne.

Cette île portait le nom de Four-Crémat, de Léonard Gras « spicier », de Jullian Delbosc « fournier », propriétaire sans doute du four qui se trouvait dans la rue de l'Amandier, avec étable, confrontant par derrière la maison Aurès. Le nom de *Crémat* semble venir du patois et veut dire brûler ; cette qualification avait sans doute une raison d'être qui nous échappe. Faut-il voir dans ce four celui de la Valfère qui fut créé avec ceux de la Dogue, de la Blanquerie et de Costefrège en 1232 ? [1]

Ile et rue Poitevine. — Du même côté de la rue Dauphine séparée par la rue de l'Amandier, nous rencontrons l'île de Poitevin, qui est limitée des autres côtés par les rues des Carmes du Palais, Valfère et Poitevine. Elle s'était appelée avant de Vernis, de Feraux, etc. Le nom de la rue et de l'île venait-il de la famille Poitevin[2], dont plusieurs générations occupèrent la maison qui fait angle sur les rues Dauphine et Carmes du Palais ? En 1788, Poitevin, receveur, en était propriétaire ; precédemment on y voit Jacques, docteur et avocat, probablement ce Jacques Poitevin (1742-1807), savant membre de la Société royale des sciences, qui s'occupa de travaux astronomiques et a laissé un « Essai sur le climat de Montpel-

[1] A. Montel. — Invent. des arch. du Consulat, pag. 56.

[2] Nous avons dit plus haut que le nom de Poitevine pouvait avoir la même origine que ceux des rues voisines de Saintonge et de la Rochelle.

lier » (1803), conseiller de préfecture et président de la Société d'agriculture[1]; nous y trouvons avant un Poitevin, conseiller en la Cour des Comptes, seigneur de Mezouls, Fabre et Carignan. Cette maison avait été acquise du conseiller Eustache. Précédemment, elle appartenait à Philippe de Bornier (1671), après avoir été à Paul-Barthélemy Bornier, conseiller correcteur en la Chambre des Comptes, qui la tenait de Pierre de Crouzet, trésorier général de France. Des alliances ayant eu lieu entre ces trois familles d'Eustache, de Bornier et de Crouzet, cette transmission de propriété s'explique d'elle-même.

La maison qui précédait était celle de Charles de Rochemore, conseiller du roy, seigneur de Bernis et de la Devèze, lieutenant principal au siège présidial. C'est pour cela que l'île fut appelée île de Vernis, le nom de Bernis ayant été légèrement défiguré. Charles de Rochemore la vendit au conseiller Jacques de Vallat, sous le nom duquel elle figure en 1679. Quelques années après, elle passa aux Carmes du Palais (1683), qui avaient en face, comme nous le verrons, leur chapelle et leur couvent. Ils possédaient aussi la maison attenante à celle achetée de Rochemore, faisant coin sur la rue de l'Amandier. Nous voyons que les trésoriers de France autorisent les Carmes, le 2 septembre 1754, à réédifier sur ses anciens fondements la façade de leur maison, depuis le mur de leur autre maison faisant coin à la descente de la Valfère jusqu'au mur mitoyen de M. Poitevin. C'est cet immeuble, avec jardin, qui a une belle porte d'entrée rehaussée de quelques marches depuis l'abaissement du sol de la rue, qui néanmoins était en contrebas déjà, puisque l'ordonnance des trésoriers de France permet de donner six pouces de saillie à la marche de la porte. Dans cette île, les Carmes possédaient d'autres immeubles qui portaient six numéros en tout et furent vendus comme biens nationaux.

[1] C'est sur une terrasse de cette maison que Poitevin faisait ses études pluviométriques.

Rue des Carmes-du-Palais. — La rue des Carmes-du-Palais descend de la rue Dauphine à celle de la Valfère, en face l'hôtel Granier. Elle sépare l'île de Poitevin de celle de Paul, de forme triangulaire, dont les rues Valfère et du Peyrou sont les autres limites. L'île de Paul a porté successivement les noms de l'auditeur Bravard, de Bernard de Miramont. La maison de Paul faisait coin à la rue de la Valfère et à la rue Dauphine, qui s'étendait jusque-là avant la création de la rue Nationale. Le conseiller Paul la tenait partie de son père, greffier des trésoriers de France, partie pour l'avoir achetée des dames Isabeau et Françoise de Miramont, épouses de Odoard de Fomentières, baron de Millau, et d'Anthoine de Blés, seigneur de la Vacaresse, héritières de leur mère Catherine de Philippi, mariée à Charles Bernard de Miramont, avocat général en la Chambre des comptes. En 1494, Guillaume de Philippi, procureur général en la Cour des aides, l'avait laissée au président Jean Philippi, de qui sa fille Catherine l'avait eue. Cette demeure, simple d'architecture, présente de jolis détails et possède un bel escalier. Le second étage a été exhaussé vers la fin du second Empire. A la restauration du culte, la maison de Paul faillit devenir palais épiscopal; pendant la tenue des Etats provinciaux, elle donna asile à des prélats.

A côté de celle-ci était l'immeuble de Guillaume Melon, président trésorier de France qui, à sa mort, fut mis sous le nom de son fils Joseph Elisabeth, sieur de Capion et de la Motte; il avait été à Bonnier de la Mosson, dont la femme, née Melon, était la tante et l'arrière-tante de ceux-ci. Il avait été formé de deux maisons, l'une appartenant à Guillaume d'Hébrard, sieur de Miravaux, puis à M. de Sarret, et l'autre à Gabriel d'Hèbles, sieur de las Ribes, et à une demoiselle Sanson. C'est la maison faisant coin à la rue des Carmes-du-Palais, qu'habitait M. Ricard, secrétaire de la Société archéologique. Devant ces deux immeubles régnait un trottoir large et élevé que l'on appelait les *planets*.

Rue Dauphine. — Là se terminait la rue Dauphine, bordée d'un côté par l'île de Paul et de l'autre par celle de Pollier, supprimée lors du dégagement des abords de l'Arc-de-Triomphe, du Palais et de la création de la rue Nationale. Cette île était entre les rues Dauphine, de la Valfère, du Peyrou et Albisson. Elle s'était appelée de Pollier, de Massol, de Fucan, de Fricand. A part les Pollier, avocat et docteur en médecine, Pierre Lagarde, conseiller au Présidial, nous n'y voyons que des gens modestes, tels Pierre Martin, « budel de l'universitat ès loix », Bonnier, maître maréchal.

La rue Dauphine, dont nous avons parcouru un côté, était-elle ainsi dénommée en l'honneur des héritiers de la couronne de France ? Rien ne l'indique ; il pourrait bien se faire qu'elle dût son nom à l'un de ses habitants. Elle a été tronquée à ses deux extrémités, d'abord à l'endroit où nous sommes, et au côté opposé, comme nous le verrons lors de la suppression du Petit-Scel.

Rue Albisson. — La rue Albisson, où reprend la rue Dauphine actuelle, était la continuation de celle des Carmes-du-Palais. Elle porte le nom d'un jurisconsulte né à Montpellier en 1733 et mort en 1810, d'une famille de procureurs de la ville, Jean Albisson. Il fut nommé juge au tribunal du district de Montpellier, présida le tribunal formé à Avignon en 1791 pour juger les massacreurs de la Glacière, que les Jacobins arrachèrent à la rigueur des lois [1]. Il devint dans la suite membre du tribunat et du Conseil d'Etat, substitut du procureur général à la Cour de cassation, chevalier de l'Empire. Il a laissé des écrits juridiques estimés, entre autres les *Lois municipales et économiques de Languedoc*, 7 vol. in-4° (1780-1787).

Ile de l'Eglise des Carmes du Palais. — L'île que limitent les rues Albisson, Nationale, de la Coquille et Dauphine,

[1] Ch. Soulier. Hist. de la Révolution d'Avignon, tom. II, pag. 52, 53.

quoique ancienne, est occupée par une seule maison nouvellement bâtie, la première en bordure sur la rue Nationale. Dans cette île se trouvait naguère la chapelle de la confrérie de Saint-Joseph, l'ancienne église des Carmes du Palais. Elle portait avant le nom de Pierre Costier « cardaire », du four du Castel.

Les grands Carmes, dont le couvent hors la porte du Légassier avait été détruit par les protestants, achetèrent, le 1er février 1639, une maison au trésorier de France Maure et une autre le 17 novembre 1696 à Pierre Tondut, procureur en la Cour des aides, dans l'île du four del Castel, la même qui avait appartenu aux frères Pierre et Jacques Costier, dont le nom avait été donné à l'Ile. Ce four du Castel ou du Peyrou était la propriété des seigneurs, qui en tiraient de grands revenus. Guillaume, fils de Mathilde, s'en dessaisit en faveur des religieux de l'ordre de Grammont, établis dès le XIIe siècle non loin de la ville, en se réservant le droit d'y faire cuire tout le pain nécessaire à son château [1]. Les Carmes habitèrent soixante ans environ cette île, dans laquelle ils bâtirent un modeste oratoire; mais, ayant trouvé trop exigus leur logement et la maison de Dieu, ils élevèrent une nouvelle église dont la première pierre fut posée à l'angle de gauche de la porte principale sur la rue de la Coquille, le 3 juillet 1706 par le premier président F. X, de Bon; elle fut achevée un an après et bénite, le 25 octobre 1707, par les P. F. Daniel, prieur, et Siméon de Sainte-Thérèse. Lors de la démolition de l'Eglise, en 1878, cette pierre a été mise à jour et ont été trouvées diverses inscriptions rapportées par M. Germain, ainsi que de nombreux ossements qui furent inhumés au cimetière Saint-Lazare [2]. Comme toutes les églises de Montpellier avant la Révolution, celle des Carmes du palais servait de lieu de sépulture aux familles notables de la cité. Le même président Bon posa également la

[1] D'Aigrefeuille, part. ecclés. pag. 275.

En 1139, établissement du four al peirone. L. Guiraud, Montpellier au moyen âge, pag. 30, tir. à p.

[2] Mém. de Delort I. 160, II. 260. — Soc. archéol. tom. VIII, pag. 192.

pierre fondamentale du couvent attenant à l'église, le 11 août 1719, auquel les Carmes ajoutèrent une maison, achetée le 22 novembre 1718, à Antoine Fabre, fils d'Isaac Fabre, procureur en la Cour des aides. Nous avons déjà vu que les religieux avaient des bâtiments annexes dans l'île voisine de Poitevin.

L'Île de Sarret. — Sur la rue Dauphine, en allant vers Sainte-Anne, on trouvait l'île de Sarret, de Jean Genebrières; la rue de la Coquille ou de l'Ecu-de-Bourbon la séparait de la précédente et formait sa ceinture avec celles du Palais, du Criminel et Dauphine.

Ile de Dardé. — Mais, tandis que celle-ci occupait toute la longueur de la rue de la Coquille d'un côté, de l'autre, avec l'île de l'Eglise des Carmes, celle de Dardé en occupait le côté opposé : elle s'appelait avant de Charenton. Ses autres limites étaient le plan et la rue du Palais et la rue Raoux. Elle a été diminuée lors de l'élargissement de la voie publique et l'ouverture de la rue Nationale par voie de reculement en face la maison Batigne.

Rue Raoux. — Ils portaient un nom célèbre, les propriétaires des immeubles qui faisaient face et retour sur les deux autres rues vis-à-vis l'ancienne église des Carmes. Honoré Raoux, monnayeur à la Monnaie de Montpellier, testa en faveur de Jean, le 22 février 1702 et lui donna non seulement sa maison, mais celle attenante qu'il avait eue de son parent Anthoine Raoul, fils de Jacques, laboureur, portée au Compoix de 1544 sur Raoulz. Aussi, est-ce avec raison qu'il se vantait de compter trois cents ans de roture, le peintre Jean Raoux, fils d'Honoré, qui naquit à Montpellier le 12 juin 1677. Elève de Jean Rauc, après avoir remporté, à Paris, le prix de l'Académie (1704), il alla à Rome, à Venise, fut sollicité par le roi d'Espagne et désigna son compatriote Ranc à S. M. Catholique.

Peintre des grâces, il jouit d'une réputation méritée en ce siècle où le gracieux dominait tout. Il fut aussi un portraitiste de grand talent. Ses toiles figurent dignement dans les musées de France, de Russie, d'Allemagne et d'Italie. Il mourut en 1734 sans être marié. Il est à remarquer que les célèbres peintres montpelliérains Ranc, Vien et Raoux, sont nés dans le sixain Sainte-Anne. C'était avec juste raison que, le 22 octobre 1851, la rue Saint-Joseph, devant l'église des Carmes du Palais, a été baptisée du nom du célèbre peintre ; elle a disparu. Il serait bon de tirer de l'oubli le nom de Raoux et de l'appliquer à une rue digne de lui[1].

Dans cette île, peu de maisons appellent l'attention. Du côté opposé aux coins de la rue de la Coquille et du plan du Palais, Pierre Dardé, conseiller du roi, receveur particulier du taillon du diocèse de Montpellier, fils de Jean, contregarde à Peccais, avait un immeuble qu'il vendit le 5 mai 1694, à Daniel Troussel, marchand, dont le fils Jean, procureur, acheta la maison suivante à Daniel Fizes, receveur général du taillon. Au milieu de l'île était la maison qui figure, en 1788, sous le nom du président Gros. Le 12 janvier 1750, Vidal Delbosc, marchand, l'avait léguée à noble André Gros, seigneur de Besplas, receveur général du domaine en la généralité de Montpellier, puis receveur des tailles du diocèse de Nimes, père du président à la Cour des aides. C'est la maison qui appartient aux héritiers du professeur Dumas.

Rue de la Coquille. — Le nom de la Coquille que porte la rue et celui de l'île de Sarret sont inséparables, puisque longtemps la Coquille s'est appelée « Coquille de M. de Sarret ». Tout le monde sait que cet ornement ; « ce tour de force d'architecture[2] », que l'on remarque au coin de la maison qui

[1] Près de l'avenue de Toulouse une nouvelle rue porte son nom.

[2] D'après M Germain. Etudes archéologiques, Mémoires de la Société archéol. t. VIII, p. 325. 1re série.

a appartenu à la famille de Sarret, a valu à la rue sa dénomination; elle s'appelait avant rue *Ecu de Bourbon* à cause d'un ancien logis où pendait cette enseigne, qui a été englobé dans la suite par la maison de Sarret. Nous ne partageons pas l'opinion de ceux qui attribuent à Daviler la Coquille, que l'on a souvent confondue avec la *trompe de Montpellier*; la maison est antérieure à Daviler, et la trompe se trouvait dans le quartier des halles, où elle existait encore dans la première moitié du XIXe siècle : la Coquille de M. de Sarret et la trompe de la maison du conseiller Plantier sont deux choses bien différentes[1].

La maison de Sarret, dont la façade est sur la rue du Palais et retourne dans les rues Astruc et de la Coquille, était une des plus importantes de son temps. En août 1688, le comte d'Armagnac se rendant à Barèges y logea après avoir été reçu au Pila Saint-Gély par les consuls et salué de quatorze coups de canon. Au XVIe siècle (Comp. de 1544), Philippe de Sarret, conseiller du roi, avocat général en la Cour des aides, l'avait eue de Jehan Genebrières. L'immeuble n'avait probablement pas toute l'étendue qu'il acquit depuis, toutefois il faisait retour aux « deux coings ». Après Philippe, Jean et Pierre de Sarret, ses fils et petit-fils en sont propriétaires, puis Françoise de Sarret, marquise de Ganges en 1743. C'est pourquoi on a dit, depuis, la Coquille de M. de Sarret ou de M. de Ganges. En 1788, la maison appartenait à M. Bernard, et dès le commencement du XIXe siècle elle passa à M. René, qui y avait réuni une collection de toiles de valeur. Elle est encore à ses descendants.

Rue du Criminel ou Astruc et Stanislas Digeon. — Sur la rue de la Coquille et sur celle du Criminel, Pierre David sieur de Montferrier, docteur et avocat, vendit deux maisons au président Charles de Perdrix seigneur du Villa, Puech Villa, Lafayolle et autres lieux, le 6 novembre 1687. Magistrat

[1] Anciennes maisons et vieux souvenirs, p. 17.

au *Criminel* du présidial, le nom de *Criminel*[1] fut donné à la rue, appelée le 22 octobre 1851 Astruc et divisée par la rue Nationale en deux parties, dénommées l'une Astruc et l'autre Stanislas Digeon. Le 6 mars 1723, les maisons de Perdrix furent achetées par Bonnier de la Mosson et passèrent à son parent Guillaume Melon, trésorier de France. Elles se trouvaient à l'endroit où la rue Astruc faisait deux angles, l'un rentrant, l'autre saillant, et appartenaient à M. Rodier, avocat, lorsque la rue Nationale les emporta[2]. Elles s'élevaient en partie sur une ruelle qui continuait en droite ligne vers la Canourgue et partageait jadis en deux l'île de Genebrières.

Si la rue Nationale, qui, elle aussi, a divisé cette île en deux, n'a pas supprimé la maison portée en 1788 sous le nom de Mme veuve de Saint-Maurice, elle l'a bien modifiée.

C'est l'immeuble que Dominique de Ricard, sieur d'Ortouls et de Malbosc, héritier de Nicolas Galopin (comp. de 1544), vendit (1666-1667) à François de Bécherand, conseiller en la Cour des aides et finances, baron de la Mosson, qui acheta avec la maison la terre de Malbosc. Cet immeuble avait un petit jardin sur la rue du Criminel et son entrée principale sur celle de la Coquille, en face la rue Raoux. Il passa à André de Joubert, syndic général des Etats de Languedoc, lors de son mariage avec Louise de Bécherand (9 octobre 1688). Des quatre fils issus de cette union, dont trois furent successivement syndics, le dernier, René Gaspard, reçut par contrat de mariage (20 avril 1743)[3] cette belle demeure. Nous avons vu qu'en 1788 elle appartenait à Mme de Saint-Maurice ; elle est encore dans la même famille. Là où elle fait angle sur les rues Dauphine et de la Coquille, était la maison de Muguet, maçon, proprié-

[1] Avant de porter le nom de Criminel elle avait celui de Faufrach, carrière Fabe fracti, des marchands de légumes secs, voisins des orgiers.

L. Guiraud, Montp. au Moy.-Age. Tir. à part. 113.

[2] Sur la porte principale on lisait : « O Marie, conçue sans péché, priez pour nous qui avons recours en vous. »

[3] Il épousa Mlle de Cambon.

taire d'un puits connu sous son nom ; il la vendit, le 23 juillet 1721, à son voisin le banquier Marguerit ; le dessus avait appartenu à Marguerite de Saint-Ravy. D'autres maisons englobées par de plus grandes se trouvaient autrefois dans l'île. Ainsi, Pierre Fesquet, notaire royal, succédait à son père Jehan Fesquet, cordonnier, qui lui-même tenait son immeuble de Bermond Fesquet. Au coin des rues Dauphine et Stanislas-Digeon, est une petite maison qui appartenait à Chivaud, procureur.

Les noms d'Astruc et de Stanislas-Digeon donnés à la rue, ou plutôt à chacun des deux tronçons faits par la coupure de la rue Nationale, viennent l'un du célèbre médecin, Jean Astruc, de Sauve (Gard), qui a laissé entre autres ouvrages des *Mémoires pour servir à l'histoire de la Faculté de médecine de Montpellier*. Né en 1684, il mourut à Paris, professeur à la Faculté de médecine, en 1766. Il succéda à Chirac dans la chaire d'anatomie à Montpellier (1715), fut successivement médecin du roi de Pologne, capitoul de Toulouse, professeur au Collège de France.

Le nom de Digeon est celui d'un avocat républicain qui joua un certain rôle en 1848 ; il fut donné à cette partie de rue sous la troisième République.

Ile du Petit-Scel. — La dernière île de ce côté sur la rue Dauphine est la petite île du Petit-Scel, entre la place de ce nom, les rues Despeisses et Astruc, aujourd'hui Stanislas-Digeon. Elle s'était appelée du Collège de l'Université-ès-Loix, de la Conservatory, de Loys-de-May.

L'Ecole de droit, chassée au XVIe siècle de la tour Sainte-Eulalie, qu'avaient détruite les protestants, se réfugia à la Chapelle-Neuve et s'établit, au début du règne d'Henri IV, au collège Sainte-Anne, où elle devait rester vingt ans environ. En 1682, elle retourna à la Chapelle-Neuve. C'est dans ce collège ès-loix de Sainte-Anne qu'enseignèrent Pacius, Etienne et Guillaume Ranchin, « n'offrant au rez-de-chaussée que deux

pièces humides, au-dessus desquelles existaient deux chambres en forme de galetas. [1]» Bien modeste était le siège de cette Université de droit.

En 1680, les Jésuites ayant obtenu du roi pour leur collège le local où siégeait la Cour du Petit-Scel, les consuls donnèrent asile à celle-ci au collège de Sainte-Anne, qui fut mis en état de la recevoir et où elle resta jusqu'à sa suppression, en 1749. Quand elle en fut partie, on rasa l'immeuble qu'elle occupait, on diminua l'île et on fit une place. Les voisins, profitant de cette amélioration, payèrent une part à la ville qui fut de 1.800 fr. Rochard, imprimeur, versa 370 fr., Crassous, avocat, autant, Jausserand, juge mage, 300 fr., Guiberne, avocat, 220, Mme Daubert, 170, Mme de Bastide, 140, Bénézet, avocat, 90, Bosquat et Dumas, plus éloignés, chacun 40 fr., Bernard et Imbert, procureur, l'un et l'autre 30 fr. Il restait sur le sol de la future place une maison de Mlle Martin, qui menaçait ruine ; la ville l'acheta 3.400 fr., mais les voisins y participèrent pour 1.200 fr. C'était un ancien usage, assez juste du reste, de faire contribuer aux frais d'embellissement d'un quartier ceux qui en profitaient le plus directement (1752-1754).

Une autre dépense incombait à la ville. La suppression de l'office de Barre, juge conservateur du petit scel, était à liquider et la communauté de Montpellier devait lui payer 5.000 livres, prix de l'indemnité convenue. La contribution pour plus-value imposée aux voisins servit à liquider la charge de Barre[2]. Si le nom de Petit-Scel donné à l'île n'a pas besoin de commentaire, il n'en est pas de même de celui de *Conservatorye*, qu'elle portait avant. Il viendrait d'une ancienne juridiction de la paroisse Saint-Firmin, *Curia Conservatoria privilegiorum ecclesiæ Sancti Firmini*[3].

[1] Rapport de l'évêque Bosquet à Bezons, intendant.

[2] Conseil des 24.

[3] L. Guiraud. Montpellier au Moyen âge. Soc. archéol., tom. I. pag. 196, éd. in-8°.

Rue Despeisses. — A la petite rue qui va de la rue Astruc à la place du Petit-Scel, a été donné (22 oct. 1851) le nom de Despeisses, professeur de droit et célèbre jurisconsulte, né à Alais en 1594 et mort à Montpellier en 1658, dans sa maison, au coin de la rue de l'Aiguillerie[1]. Protestant, il avait épousé Suzanne de Plantavit et n'eut qu'une fille mariée au conseiller Massanne, morte sans enfants. Les héritières furent Mmes de Saint-André et de Cardoüanne, mère de M. de Juge, conseiller au Parlement.

Ile l'Epine. — Un côté de la place du Petit-Scel et de la rue Despeisses est formé par l'île de l'Epine, qui a pour autres limites les rues du Petit-Scel, de Saint-Firmin et Astruc ou Stanislas Digeon.

Rue du Petit-Scel. — Cette île s'est appelée de M. de Rochemore, de M. de Cézelli, de M. le président des Comptes. La maison qui fait face à la place et retourne dans la rue du Petit-Scel, appartenait à la famille Crassous en 1788, dont un des membres, Etienne, avocat, veuf, en 1741, de Marie Paulet, connue pour son ardent jansénisme, l'acheta le 6 février 1751, de Jacques Rousset, juge au présidial, qui la tenait de Jean Rousset, docteur en droit et avocat, lequel l'avait reçue de son père Tristan Rousset, procureur à la Cour des Comptes, aides et finances (contr. de mariage, 1710; Margouet, notaire; 15 sept. 1665, Guyot, notaire). Cette maison en formait deux à l'origine. Jean Rousset tenait celle du coin seulement, de son père; le 13 novembre 1684, il en acheta une autre petite qui appartenait au conseiller de l'Espine, comprise entre celui-ci, Eustache, la place et lui. Vers 1810, le fils d'Etienne Crassous Aaron, avocat, puis sénateur, vendait son immeuble à Grasset, notaire, dont les descendants le possèdent encore. La famille Crassous est une ancienne famille de Montpellier qui

[1] Sa femme avait une maison dans la rue Saint-Firmin (V. Six. Saint-Firmin). D'Aigrefeuille, pag. 373.

compte des avocats, des agrégés à l'Ecole de droit aux XVII et XVIIIe siècles, des conseillers à la Cour des comptes, aides et finances, un sénateur de l'Empire, des officiers et des ingénieurs.

Dans la rue du Petit-Scel, qui était entre la place et la rue Saint-Firmin, se trouvait, en 1788, la maison de Mme de l'Epine, achetée, en 1648, par le conseiller Jean [1] de l'Espine, à François de Rochemore, premier président à la Cour des Comptes, aides et finances, qui l'avait acquise depuis peu (1640), de Françoise de Cezelly, veuve de Boursié du Barry, l'héroïne de Leucate, fille de Jean de Cezelly, seigneur de Saint-Aunès, président de la Chambre des Comptes en 1533. De là le nom donné à l'île du président de Cezelly ou du président des Comptes, qui avait acquis « ung grand hostal ont demoro et y a jardin et estable... de maistre Jehan Perdoyer.... en la carrieiyra de la fabraryé et fa dos cantons ». N'est-ce pas Jean Perdiguer qu'il faut lire, conseiller du roi à la fin du XIIIe ou au commencement du XIVe siècle?

La maison de l'Epine, détruite par la rue Nationale et appartenant, en ces derniers temps à la famille Alicot, rue de Saint-Firmin, jadis de la *Fabrerie*, était un des plus beaux hôtels de Montpellier avec sa porte cochère, sa cour d'honneur, ses avant-corps, son jardin sur la rue Astruc et son escalier conservé dans la maison édifiée sur un reste de son emplacement par le Dr Battle. C'était bien le « grand hostal » de Cezelly, de Perdoyer, mais reconstruit en 1673 et en 1703 par Mme de l'Epine. Il fut confisqué et devint bien national sous la Révolution qui y installa d'abord l'administration du canton ; la municipalité demandant ensuite à s'y établir dans une partie du 1er étage (3 frim. an IV), le département donne son assentiment si le directeur des domaines nationaux ne s'y oppose pas.

Lorsqu'elle appartenait au président Cezelly, nous voyons

[1] Il y eut deux conseillers à la Cour des comptes, aides et finances du nom de Jean, père et fils, mariés l'un à Jeanne de Grefeuille (1643), l'autre à Françoise de Vaux de Ginestet. C'est le premier qui acheta la maison.

que la maison faisait « deux cantons ». En effet, il existait jadis une ruelle, inféodée depuis, qui longeait cet immeuble et le jardin ; elle commençait en face la rue du Pistolet et finissait à la rue du Criminel ; et divisait, par suite, l'île de l'Epine en deux parties, dont la plus petite était limitée par la ruelle, les rues du Criminel et de Saint-Firmin. Elle a été reconstituée de nos jours, encore en plus petit, par une seule maison qui occupe partie de l'emplacement de celle adjugée à Barthez, lieutenant-général en la sénéchaussée, siège présidial et gouvernement de Montpellier, juge mage le 5 avril 1787, d'Estienne Rousset, verrier, qui l'avait achetée de Pierre Beleze, marchand épicier, héritier (1778), de Jacques Desfours architecte (acheteur en 1707). Elle avait été vendue à celui-ci par un autre juge-mage André de Trinquaire.

Après cet immeuble venait, sur la rue du Criminel, le jardin de l'Espine, puis une petite maison, à l'angle de cette rue et de la rue d'Espeisses, moitié au syndic de Joubert et moitié à Lafont Sergent. A la suite, dans la petite rue d'Espeisses, avec porte d'entrée sur la place du Petit-Scel, était l'immeuble, détaché de la grande maison de Cezelly (1467), qui passa successivement depuis à M. de Valcourtois, à Mme de Bousuges, à David Eustache, avocat (1659), à Marcot, docteur en médecine (1711), de qui l'acheta Rochart, imprimeur, le 22 octobre 1746, possesseur encore en 1788. Cette maison a appartenu, au siècle dernier, à un célèbre avocat de son temps, M. Bédarrides. En face, une petite maison basse, dans l'île du Petit-Scel, en dépend ; elle est élevée seulement d'un seul étage bas pour ne pas enlever le jour à sa voisine, dans cette rue étroite. Autrefois, c'était « un Cazal, devant ladite maison qu'a esté dudict sieur Eustache, confronte d'une part ledict collège » de droit. La maison de Rochart était adossée à celle des Crassous.

Nous retrouvons parmi les propriétaires qui entouraient la place du Petit-Scel ceux d'entre eux qui contribuèrent, comme nous l'avons vu ci-dessus, de leurs deniers, à cette amélioration du quartier.

Le sixain de Sainte-Anne était, en somme, populeux dans sa partie basse, comprenant ce que le peuple appelait la Valfère et les fripiers. Dans le haut il était mieux habité et on y voyait de belles maisons, des rues plus larges ; on s'aperçoit que l'on se rapproche du centre de la cité, des voies plus accessibles.

(*A suivre*).

LA MONTAGNE NOIRE [1]

Par J. CALVET

(*Suite et fin.* — Voir tom. XXIV, pag. 467).

La route quitte le col du Fraisse pour la vallée du Rieu-Vergnet, ruisseau de cristal, qu'elle traverse au-dessous de la belle chute de la Roque-del-Gorp (le rocher du corbeau) ; des chantiers où s'empilent et se débitent les produits des coupes affouagères garnissent tous les carrefours ; le chemin de la Resse, appelé ici, chemin de l'exil, borde, entre une double haie de houx, le parc de Soult-Berg, remarquable par la variété de ses essences, chênes, hêtres pourpres, épicéas, wellingtonias, mélèzes, sapins, cyprès chauves, trembles, pawlonias, catalpas rhododendrons, azalées, etc. ; et débouche sur les promenades de Saint-Amans-Soult.

Saint-Amans est une ville que le Thoré divise en deux bourgs et en deux communes. Ces deux bourgs ; Saint-Amans-Soult, rive gauche, et Saint-Amans-Val-Thoré, rive droite ; ne forment en réalité qu'une seule agglomération. Ils seraient tristes, par leurs rues inégales, mal pavées, mal odorantes ; par leurs maisons sombrement revêtues d'ardoises ; par leurs accroissements successifs construits sans méthode et sans art, si l'histoire ne les couvrait de la poésie de son manteau.

Quand les légions de César se fixèrent dans la Gaule, elles trouvèrent, en ce site, un poste fortifié. Sous leur domination, ce poste, lieu de transaction entre le *Castrum* de l'Agout et les cités florissantes d'*Ambrussum* et de *Nemausus*, grandit promptement, s'entoura de circonvallations et devint le « vicus

[1] Voir la carte à la fin du fascicule.

Valli-Torrentium », le bourg de la vallée des torrents. Le christianisme respecta la dénomination romaine, mais joignit au nom de la bourgade celui de son premier patron, peut-être de son premier missionnaire.

Sous le règne des derniers Mérovingiens, les moines de Caunes, alors puissants, desservirent au moyen d'un prieuré cette possession lointaine et, pour mieux la défendre, élevèrent une tour qui encadre, aujourd'hui, de sa carrure massive, la façade du château de Val-Thoré.

Les guerres de l'albigéisme livrèrent la ville à Simon de Montfort. Elle était considérable, pour l'époque, puisque son fils, Guy, la jugea digne d'apanager les aînés de sa maison. Aux Montfort succédèrent, par hérédité, les Vendôme, les Bourbon, les d'Armagnac. Confisquée par Louis XI, à la mort du malheureux Jacques (1477), elle fut inféodée aux Génibrouse (1513), aux Roussel d'Auriac (1715), et aux Castagné (1765).

Au XIIIe siècle, les vassaux d'Eléonore de Vendôme, gênés dans leurs murailles, secoués, d'ailleurs, par le vent de liberté qui soufflait pour la première fois sur la France, demandèrent à leur Roi une charte d'affranchissement et fondèrent sur la rive voisine la bastide de Saint-Amans.

Les deux villes jumelles, également crénelées, bastionnées, ceintes de fossés, luttèrent contre tous les malandrins des temps passés. Les Vaudois, les Routiers, le Prince noir, les Huguenots, les ligueurs, les firent cruellement souffrir. Je ne rapporterai, ici, d'après Faurin, que le dramatique épisode de la prise du château (1588).

« Le dernier du mois de Novembre [1], à une heure après minuit, quelques papistes ou revoltés de la religion sont venus au chasteau de Saint-Amans de Valtoret et ont donné l'escalade sur les tuiles, tellement qu'ils sont entrés dedans. Le Seigneur [2], entendant cela, s'est levé tout en chemises et s'est

[1] Journal de Faurin sur les guerres de Castres, publié par M. Charles Pradel, pag. 161 et 166. Montpellier, Firmin-Cabirou, 1878.

[2] Guillaume de Génibrouse.

sauvé emportant avec soy un petit enfant et sa femme[1] en emportant un autre. Ils sont sortis par la porte dudit chasteau et, tous en chemises et deschaux, se sont sauvés à Rouayroux. Mais ceux de la ville de Saint-Amans, de Mazamet et d'ailleurs se sont assemblés et les ont sommés de quitter ledit chasteau menaçant de les assiéger. Ils l'ont quitté le soir à minuict et en ont emmené tous les chevaux et emporté tout ce qu'ils ont pu, ont rompu tous les coffres, bruslé papiers et fait forces maulx dans ledit chasteau..... le 18 du mois d'avril, le chasteau de Saint-Amans de Valtoret a été pris par les papistes. C'est que entre huict et neuf heures du matin les soldats sont partis dudit chasteau estant allés accompagner des bouviers qui allaient chercher du bois. Les papistes estant en embuscade près de la ville ont mis le pétard à la porte, l'ont faicte tomber et par ce moyen sont entrés. Mademoiselle, femme de monsieur de Saint-Amans, estait dedans. Voyant qu'on lui avait pris son chasteau s'est sauvée par une fenestre avec une corde cognoissant aussi qu'on en voulait à Elle. Despuis quelques jours après les preneurs l'ont ruiné, desmoly et mis par terre »[2].

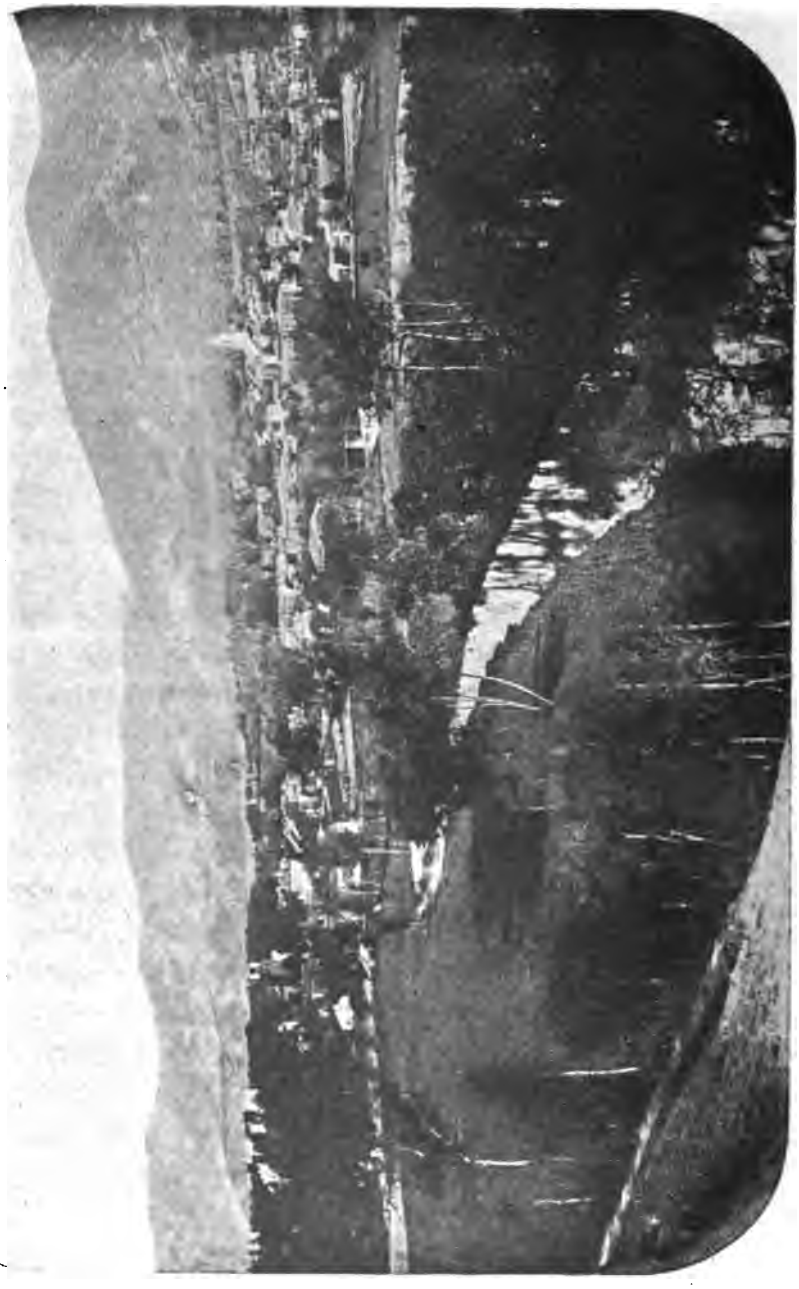
La paix d'Alais fit tomber les fortifications des deux villes et en chassa les envahisseurs (1629).

Aujourd'hui, Saint-Amans est une localité industrielle dont les deux communes, peuplées de 4.200 habitants, comptent douze exploitations de délainage de peaux et lavage de laines, une filature, deux tissages de flanelles et molletons, une fabrique de bas, quatre briqueteries, une scierie et une usine d'électricité. Ces divers établissements occupent près de 800 ouvriers.

La ville n'offre aucune curiosité archéologique, mais le touriste visitera avec intérêt le parc de Soult-Berg, le tombeau

[1] Aldonse de Peyrusse.

[2] On voit encore la fenêtre, aujourd'hui murée, par laquelle se sauva madame de Génibrouse.



Photographie A. CALVET

Val-Thoré — Saint-Amans-Soult

du maréchal Soult, l'église de Saint-Amans-Soult (beaux tableaux de l'école espagnole) et le vieux château de Val-Thoré, témoin rajeuni des fastes de la cité.

Nous abandonnerons un instant la Montagne-Noire, et, si mes compagnons de route veulent bien me suivre, je les conduirai de Saint-Amans à Mazamet par le premier gradin du plateau de Lacaune. Ce détour aura l'avantage de nous présenter la silhouette de la chaîne sur sa partie la plus belle et la plus élevée, de Chiffre à Montaud, et de nous faire admirer les belles gorges du Banquet.

Du château de Val-Thoré, dont la cour et l'entrée sont ornées de gigantesques tilleuls, le chemin dit du Mailhol coupe la grande courbe que décrit vers le levant la route de Brassac, pour la rejoindre à la métairie de la Rousselle. Véritable allée de parc, la route de Brassac traverse, au milieu de châtaigniers, les vallées du rieu Salient, du rieu d'Embraut et du rieu de Florentine, elle gagne doucement un plateau où les prairies s'effacent, où les arbres se font plus rares, les cultures plus maigres, où les jachères, les ajoncs, les genêts sont plus nombreux ; ici, des hauteurs de Montalbo, la Montagne-Noire est vraiment imposante ; sa rigide coloration, ses plissements où la lumière n'irise jamais les cascades, ses éboulis creusés par les flots d'orages, inspirent plutôt un sentiment d'effroi ; la base du mont épanouit des éperons d'humus sur lesquels se pressent de nombreux villages. Une buée épaisse voltige sur une dépression plus large que les autres, c'est le val de l'Arnette, impuissant à contenir la prospérité toujours croissante de la ville de Mazamet.

Tout à coup, le terrain se dérobe sous nos pas, le plateau s'arrête brusquement sur la crête d'un vertigineux précipice, et notre route, surprise de se trouver en face d'un pareil vide, va chercher en un long détour le moyen de franchir cet abîme. Au paysage de verdure, d'ombre, de fraicheur, que nous venons de parcourir, succède un paysage de roches noires, effritées par les embrassements des bises, rongées par

les humidités, disloquées par la force expansive des gelées ; à cent soixante mètres en contre-bas, un gave se tord, mugit, écume, tonne, tourne des caps, des promontoires, et disparaît dans un dernier méandre. Il faut se rapprocher du précipice et remonter le cours du torrent pour apprécier dans son ensemble cette magnifique horreur. Au-dessus d'un « gour » plus noir et plus fumant que les autres, le gour de la Jacquarille, se dressaient des aiguilles géantes que le temps a couchées et tronçonnées en plusieurs morceaux encore juxtaposés. Dans ce couloir de granit, où tout est noir, une toiture détonne par sa crudité ; cette toiture couvre les turbines d'une usine électrique. Ces fils de cuivre allant chercher la lumière dans l'eau, selon l'expressive locution d'un paysan : « Boou cerca lou lun dins l'aigo » ; ce torrent capricieux dompté par l'Industrie, conduit sous les voûtes d'un tunnel et précipité sur les moteurs d'une usine ; cette eau, vierge de toute souillure, distribuant au loin sa force ; cette main-mise de la science sur la nature ; tout cela n'enlève rien à la beauté du site et ajoute le charme d'un contraste à l'attirante fascination du gouffre.

Un sentier de chèvres côtoie cet abîme, mais il vaut mieux résister à ses engageantes séductions et traverser, avec le chemin de Mazamet, les maisons éparses du hameau du Banquet ; notre route, saisie de la nostalgie du vide, nous ramènera d'ailleurs aux bords de la rivière, en face du château de Montlédier.

Montlédier (*Mons-Liviæ*) domine, surplombe même la faille dans laquelle un auteur castrais du XVIIe siècle, hanté de fantastiques visions, avait placé un dragon et une escarboucle. « Montleydier, dit Pierre Borrel, où l'on dit s'estre austrefois trouvés un dragon et une escarboucle. » On rêverait là un burg féodal, une ruine enguirlandée de lierre, ou un miraculeux palais des Mille et une nuits. Montlédier n'est, malheureusement, qu'une modeste habitation moderne qui jure avec la grandeur de son cadre.

Ce château appartint, au XIIe siècle, à Sicard de Laurac,

suzerain des vicomtes d'Albi ; il échut, en 1550, à la famille de Vilette, dont un des membres, François, capitaine protestant, joua un rôle prépondérant dans les guerres de la Réforme; les Vilette les transmirent aux Dulac, qui l'ont conservé jusqu'en 1860.

La route de Mazamet traverse le bourg commerçant du Pont-de-l'Arn, franchit le Thoré à la Richarde et nous ramène aux pieds de la Montagne-Noire.

La métropole industrielle du Midi, Mazamet, naquit, grandit, se développa autour d'une vieille bicoque conquise par Ataulphe I, roi des Visigoths. Les Francs, commandés par Gontrand, essayèrent de s'en emparer, ils furent défaits par Récarrère, chef des Goths de Septimanie, successeur d'Ataulphe (588).

Au fond de la gorge, où s'entassent, aujourd'hui, les maisons de Mazamet, sur deux contreforts de la montagne, noblement façonnés, surgissent, comme deux fantômes, deux ruines défiant les atteintes des siècles : au premier abord, ces ruines paraissent ne former qu'un seul tout, mais quand on s'en approche, on s'aperçoit que le château d'Hautpoul et l'église Saint-Sauveur de la montagne sont séparés par la profonde dépression de l'Arnette.

Hautpoul, nid d'aigle ! digne berceau d'une grande cité ! obéit, au moyen âge, à Jourdain de Saissac, vassal des comtes de Toulouse. Sur cette terre imprégnée de sang arien, l'Albigéisme poussa de vigoureuses racines. Longtemps, du haut de sa roche invulnérable, Hautpoul brava les efforts des croisés ; il les eût peut-être brisés, si quelque chose eût été capable de briser l'indomptable énergie de Simon de Montfort. En 1212, après un siège mémorable, la défaite entra pour la première fois dans ce château, ensanglanta ses murs, pourchassa ses derniers défenseurs, éventra ses tours et en jeta les pierres au vent.

La mansuétude de Montfort permit aux survivants de se fixer

sur les rives de l'Arnette. Telle fut l'origine de Mazamet (Mas Arnet).

Le bourg prospéra, s'entoura de remparts et attira dans son sein, par la création de foires et de marchés, les populations avoisinantes.

Les seigneurs du XVIe siècle, les Rozet Laprade et la Nogarède, réveillèrent les ferments d'hérésie assoupis au cœur de leurs sujets. La réforme se propagea avec une effrayante rapidité, et, dès 1566, la couleuvrine, la *cassemesse*, faisait crouler sous ses projectiles les voûtes de l'église Saint-Sauveur, tandis que les consuls interdisaient l'exercice du culte catholique dans toute l'étendue de leur juridiction.

La trahison de Laprade livra un moment la ville aux catholiques (1588), mais cette occupation fut de courte durée. Les luttes religieuses se continuèrent, avec des alternatives diverses, jusqu'en 1628 ; alors, le prince de Condé, commandant les troupes royales, chargea le maréchal de Ragny de soumettre les places rebelles ; celui-ci exécuta avec une rigueur barbare les ordres de son chef. Les mémoires du temps racontent « que le dégast fut si bien exécuté que rien ne resta debout, ni maisons, ni arbres, ni moissons, ni bestiaux ; cette riche plaine ne fut bientôt qu'un immense désert ».

Mazamet répara encore ce désastre. Jacques de Rozet, dont les ancêtres avaient détourné, pour l'irrigation de leurs prairies, une partie des eaux de l'Arnette, concéda à certains industriels la faculté d'établir sur le canal des foulons et des papeteries, moyennant une redevance fixe et perpétuelle ; ses descendants suivirent son exemple. L'industrie effaça promptement les blessures des guerres : le canal de la Nogarède, nouveau Pactole, roula ses flots d'or dans ce recoin de la Montagne-Noire.

Crescam et lucebo, telle est l'orgueilleuse devise dont a pu se parer Mazamet à l'aurore de notre siècle. Le bourg, cantonné dans un périmètre restreint, n'a conservé aucune relique du

passé ; la ville, largement assise sur les terrains de la Sagne, de Lagoutine, des Bausses, de la Chivalière et du Gravas, s'est décorée d'édifices d'un goût médiocre. C'est l'industrie qui fait l'unique intérêt de Mazamet.

En 1820, cette cité naissante fabriquait des papiers, des parchemins, des ratines, des ségoviennes ; possédait des foulons, des apprêts, des teintureries et des filatures de laine ; deux hommes, dont des monuments devraient perpétuer le souvenir, le maréchal Soult et M. Pierre-Elie Houlès, contribuèrent puissamment à l'accroissement de sa fortune. Le maréchal Soult, alors ministre de la guerre, 1830, offrit aux négociants de Mazamet, la fourniture de plusieurs lots d'habillements militaires ; seul, M. Houlès accepta. Cet industriel distingué sut si bien organiser ses ateliers qu'il put simultanément pourvoir à l'équipement du soldat et à la fabrication de draps nouveautés. Les perfectionnements introduits dans l'outillage de sa maison suscitèrent de nombreuses animosités, mais bientôt les préventions les plus tenaces disparurent devant les résultats obtenus, et, comme toujours, les détracteurs les plus passionnés de M. Houlès furent les premiers à adopter ses innovations. On abandonna, alors, les étoffes grossières pour tisser des flanelles lisses, des molletons, des tartans, l'écharpe, le schall, le casimir, auxquels succédèrent les draps croisés, les castor, les alpaga, les étoffes velours, etc. Il y a vingt ans, Mazamet possédait 50 manufactures de drap avec leurs annexes et un jeu de 45,000 broches ; une seule usine employait 2,000 ouvriers et le mouvement de la place s'élevait à 30,000,000 de francs. Aujourd'hui, la fabrication est à peine représentée par quelques maisons. Mazamet se livre, avec une activité fiévreuse, aux délainages de peaux de moutons et aux lavages de laines ; les peaux brutes arrivent de Buenos-Ayres, de la Plata ou d'Australie ; une fois dépouillées, elles sont livrées à la mégisserie et les laines blanchies vont approvisionner les usines du Nord, surtout les tissages de Pologne et de Hongrie.

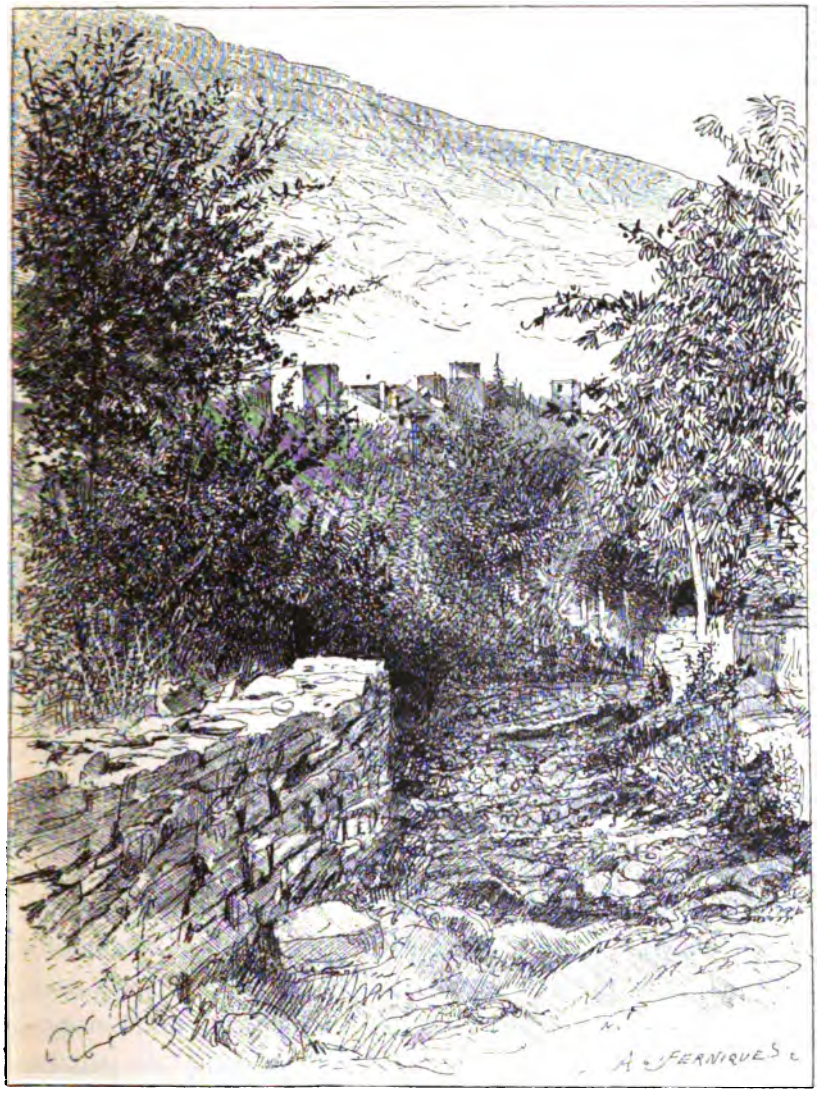
Aux jours de travail, la ville est triste, on n'y entend que le

bourdonnement des grandes ruches ouvrières, mais quand un soleil de fête répand, sous les platanes du jardin public, ce peuple vaillant, Mazamet se transforme, l'animation, la gaieté, s'emparent de la rue, et, n'étaient les hautes cheminées noires et les longues façades d'usines qui évoquent le labeur du lendemain, on se croirait dans une ville de luxe et de plaisir.

La route nationale d'Albi en Espagne traverse Mazamet dans sa plus grande longueur, franchit deux fois le canal de la Nogarède, aborde la rampe de Montplaisir et, après avoir laissé, à droite, le village agissant d'Aussillon, s'accroche, par des murs de soutènement, à la montagne de Boutonnet, dominant le val de l'Arnette à une grande hauteur. La vue est magnifique; au nord, le plateau de Lacaune, cultivé et peuplé, présente les campagnes de Saint-Beaudile, de la Ragnié, du Rialet de Trèmengous; dans la conque, Mazamet projette les rues droites de ses nouveaux quartiers ; à l'Est, au fond de la vallée, une succession ininterrompue d'usines se dépassent les unes les autres pour faire boire à leurs laines les premières eaux du torrent. Entre les ruines de St-Sauveur et les glorieux décombres d'Hautpoul, la route abandonne l'Arnette et prend le val de la Mole en face de la belle cascade de Linoubre. Nous passons à côté du château des Durands et devant le hameau de Labrespy, principale agglomération de la paroisse St-Pierre-des-Plôts ; le vallon des Estrabols, couvert de broutières, nous mène à la modeste église des Lombards où s'embranche le chemin de la Calmille, dans lequel nous devons nous engager.

La Calmille est le domaine de la famille de Pins, une des plus anciennes et des plus illustres de la région ; le chemin, transformé en sentier, laisse de grands bassins de pisciculture et sur des devois raides, sur des herbes hautes, à travers des landes de bruyères, atteint le Signal de Montaud (1027 mèt.) Montaud est le centre d'une vaste région forestière ; au nord la forêt communale de Labruguière, don princier du vicomte Izarn de Lautrec (1243) ; au midi, les bois de Gramentés, plus

loin les futaies d'Hautaniboul et de Cayroulet. Le panorama de Montaud est bien inférieur aux panoramas de Chiffre et de Nore ; le champ de vue contenu par le pic de la



Le château de Val-Thoré. Photographie A. CALVET.

Garnison (967 mèt.) et le Signal d'Arfons (916 mèt.) n'a devant lui qu'une courte section des Pyrénées, une zone très large,

cache sur le midi une partie de la plaine ; au nord, le pays se découvre avec plus d'ampleur, Montaud regarde Labruguière, Castres, le Sidobre, les côteaux de Saïx, de Lautrec, la vallée de l'Agout fuyant entre les hauteurs de Cuq et de Puy-Laurens, les prairies de Verdalle et le bourg de Viviers portant avec orgueil, sur sa butte conique, la masse majestueuse de son château : entre ces grandes lignes sont disséminés des villages, des fermes innombrables, des touffes de vieux chênes masquant ou encadrant les châteaux de Cendronne, de Montespieu, de Latour, d'Hauterive, du Causse, etc.

Notre chemin descend sur *la sagne* du *rec* d'Aupillac et, par un sous bois-magnifique, aboutit au Pas du Rieu.

Le *riéu*, c'est l'Alzau, dont la poétique naïade réalise l'union de l'Océan et de la Méditerranée. A peu de distance, au bout d'une allée de conifères, dont les méchants hivers blanchissent souvent la chevelure, se cache la maison forestière du Nid del Gorp. A Fonbruno, habitation moderne construite sur les cellules d'un couvent, nous trouvons la route de Labruguière à Carcassonne, qui nous fera parcourir, pendant 7 kilomètres, les plus belles forêts de la Montagne-Noire. Cayroulet, Hautanioul, la Loubatière, projettent leurs ombres humides sur les triages de Ramondens et de la Serre-basse ; au printemps la flore sylvestre s'épanouit dans toute sa fraicheur avec ses variétés infinies et ses coloris délicats ; en été, la brousse surchauffée exhale les senteurs capiteuses de la bruyère et du genêt d'Espagne.

Fidèle à la vallée de l'Alzau, la route arrive à une bifurcation ; la branche de droite contournant les derniers mamelons de Ramondens laisse à peu de distance le château de ce nom et se rend à Arfons, grand village où le maréchal de Montmorency fit pendre 80 voleurs (1587) ; la branche de gauche dessert l'usine de la Galaube, entourée d'un jardin anglais, et aboutit en face de la célèbre prise d'Alzau.

La prise d'Alzau est la tête du Canal du Midi.

Quand Riquet eut conçu la grandiose idée de joindre les

deux mers, l'illustre Ingénieur se préoccupa des moyens propres à assurer l'exécution de son œuvre. Les Pyrénées semblaient promettre, au futur canal, l'éternité de leurs frimas, mais les coûteux travaux qu'eussent nécessités les dérivations de l'Aude et de l'Ariège dans leur traversée des Corbières, firent renoncer le grand homme à recourir aux glaces du Carlitte et du Montcalm.

Une rivière cévenole, l'Agout, d'un module plus considérable et plus constant, paraissait réaliser, de prime abord, les conditions voulues; malheureusement, l'Agout a une faible pente, et pour la conduire à Naurouze, il eût fallu pratiquer une saignée en amont de Castres, ville industrielle, et susciter, de ce fait, de formidables oppositions.

Ces grandes rivières écartées, il ne restait, pour toute ressource, que les torrents de la Montagne-Noire. Un esprit timide eût hésité devant leur indigence; Riquet, plein de confiance en lui-même, n'hésita pas un instant. Ne pouvait-il d'ailleurs remédier à la faiblesse des sources par la construction de bassins de réserve ou de réglage?

Les magnifiques travaux que nous allons visiter sont de trois sortes: travaux de captation, travaux d'adduction, et travaux de conservation.

Les travaux de captation n'ont qu'un minime intérêt; ils consistent en deux barrages, le premier construit sur l'Alzau pour l'alimentation de la rigole de la montagne, le second construit sur le Sor pour former la rigole de la plaine.

Les travaux d'adduction comprennent les deux rigoles qui se confondent, non loin du château de Moncausson pour gagner le col de Naurouze, dans le lit commun de la rigole du canal.

Les travaux de conservation, les plus intéressants, gardent 9,068,480 mètres cubes d'eau dans les réservoirs de Lampy et de Saint-Féréol.

Cinq rivières seulement, ou plus exactement cinq ruisseaux: l'Alzau, le Bernassou, le Lampy, le Laudot et le Sor, parta-

gent leurs eaux entre l'Océan et la Méditerranée [1]. La prise d'Alzau est formée d'une simple chaussée à poutrelles établie sur le plafond du ruisseau. A l'entrée de la rigole, une vanne permet de jauger, journellement, le volume emprunté au torrent et de rejeter, dans son lit, les graviers roulés par les crues.

A côté de la prise, le duc de Caraman a eu la pieuse pensée d'élever, à la mémoire de son aïeul, un monument commémoratif. C'est un bloc de granit rectangulaire dont le socle de basalte repose sur une roche de granit brut. Les deux faces de ce monument, entouré par une grille, présentent les inscriptions suivantes :

« *A la mémoire de Pierre-Paul de Riquet, baron de Bonrepos ; hommage de respect, d'admiration et de reconnaissance de L.-C.-V. de Riquet, duc de Caraman, pair de France, lieutenant-général des armées du roi, chevalier de ses ordres, ancien ambassadeur. 1827* ».

« *Louis XIV régnant, Colbert étant ministre, ici l'an 1665, P. P. Riquet s'empare des eaux de la Montagne-Noire, les conduit à Naurouze et résout le grand problème de la jonction des deux mers. L'an 1666, seul, il ose entreprendre ce grand ouvrage et répond du succès. L'an 1681, des barques chargées passent de l'Océan à la Méditerranée* ».

J'engage nos modernes ingénieurs à méditer cette deuxième inscription et à profiter de l'enseignement contenu entre ces deux dates 1666-1681 !

Le hameau de la Galaube, son usine le chalet du garde, le village de Lacombe, dont on aperçoit le clocher, constituent, au milieu de ces forêts, un centre d'activité intéressant.

La rigole bordée sur tout son parcours par une allée sablée

[1] En cas de sécheresse extrême, le canal peut prendre un supplément dans les rivières méditerranéennes du Fresquel, de l'Orbiel, de l'Argendouble, de l'Ognon et de la Cesse.

parfaitement entretenue, suit toutes les rides de la montagne, double ses caps, pénètre dans ses golfes : la beauté du site a fait éclore, sur ses revers, une foule de villas contemplant, sous une fraîcheur délicieuse, les plaines embrasées du Bas-Languedoc. Au poste d'Entroque, la rigole reçoit le Bernassou dont le vallon coupe un large méandre et conduit directement au bassin de Lampy.

Le Lampy-Neuf, construit en 1777-1781, est formé par une digue en maçonnerie fermant la vallée sur toute sa largeur. Cette chaussée, haute de 14 mètres, épaisse de 120 mètres, à sa base et de 7 mètres à sa partie supérieure, soutient sur une superficie de 24 hectares, 2,698,480 mètres cubes d'eau. Les allées d'un jardin donnent accès à la plateforme d'où s'échappe par une magnifique cascade le trop-plein du réservoir. Encadré dans les taillis de Ramondens, Lampy est à la fois gracieux et sauvage.

La rigole se perd un instant dans les joncs, les hautes herbes, les roseaux, les salicaires du premier bassin de Lampy, le *Lampy-Vieux*, où le héron, le martin-pêcheur, le flamant, la bécassine, se livrent à des pêches fructueuses; grossie du Lampy, elle poursuit sa course et chevauche bientôt sur la ligne des versants ; au col du Conquet une vanne régulatrice précipite dans les profondeurs de Roquefort les eaux surabondantes de la montagne. La vue est très belle, la route a traversé le canal et côtoie un précipice au fond duquel le Sor a péniblement creusé son sillon ; sur le versant opposé se montrent les châteaux de Grange-Vieille, du Montagnet, les forêts de Saremégé, de Sagnebaude, de Crabemorte, la tour féodale de Roquefort, fief de la maison de Saissac, occupée par les Anglais au XIVe siècle et conquise par le Maréchal de Lafayette en 1415. Ce vieux donjon commande le sinistre gouffre de Malamort, où le Sor tombe, avec fracas, d'une hauteur de 72 mètres ; cette chute fait jaillir la lumière à Sorèze, Revel, Durfort et les Cammazes.

A peu de distance, au Plô de la jasse, le tremblement de terre

qui secoua, en 1753, la ville de Lisbonne fit aussi frémir la Montagne-Noire et causa au canal de graves dommages ; c'est ce que raconte une inscription gravée sur un monolithe.

La voûte des Cammazes, portant à sa clef l'emblème du Roi-Soleil, engouffre dans une nuit de 112 mètres, le transparent cristal d'Alzau et le rend à la lumière dans le val du Laudot. Ici se termine la rigole de la montagne ; une rampe accentuée conduit son allée riveraine sur la route de Saissac à Revel à l'entrée du bourg des Cammazes. Ce village a succédé au campement établi, dans les bois démembrés de l'Alquier, par les terrassiers appelés à la confection de la rigole ; les descendants des terrassiers sont devenus charbonniers, bûcherons, tourneurs pourvoyant le marché de Revel de sabots, de volières, d'échelles, de fourches, de râteaux, etc.

La vallée du Laudot, entre des cimes sans relief, produit une impression fâcheuse ; au couchant, l'horizon s'arrête sur les collines de Saint-Félix, portant le bourg du même nom et son lourd château de Montmorency. « Saint-Félix de Carmaing» hospitalisa, au XIIe siècle (1167), une parodie de conclave où les bonshommes élurent le pape Niquinta. L'éclatant miroir de Saint-Féréol azure cette nature triste, on dirait un morceau du ciel tombé sur le paysage. Cependant Saint-Féréol [1], lac de 89 hectares, vu d'en haut et en raccourci, ne produit pas l'effet qu'on pourrait en attendre ; pour juger de sa valeur, il faut s'engager sur la digue géante qui maintient, sans la moindre avarie depuis plus de deux siècles, l'énorme pression de ses eaux, « cette digue mesure 800 mètres de long et 120 mètres de large ; elle se compose de trois murs dont les deux extérieurs ont un revêtement en pierre de taille ; celui du milieu a 32 mètres d'élévation ; les intervalles de ces murs ont été remplis par deux solides terrassements, sur l'un desquels croissent des pins superbes.»

« Le bassin de Saint-Féréol, situé à 360 mètres d'altitude,

[1] 31 kil. de la prise d'Alzau.

mesure 1558 mètres de longueur, 779 de largeur et 32 mètres de profondeur.»

« Pour faire sortir les eaux emprisonnées dans cette petite mer, on ouvre successivement deux vannes de trop-plein, et ensuite un où deux des trois robinets en cuivre placés sous la gigantesque chaussée. On pénètre sous cette chaussée par une galerie droite, qui a 80 mètres de longueur, à l'extrémité de laquelle est un escalier[1].»

L'eau précipitée dans les robinets produit un si effrayant ébranlement que la lumière du goudron enflammé peut seule résister à la commotion de l'air. La voûte du tambour ramène les eaux dans le lit du Laudot, où elles tombent en cascade ou jaillissent en gerbe merveilleuse.

« Pour indiquer les diverses hauteurs de niveau, on a élevé sur le point central du bassin une pyramide sur laquelle Vauban regrettait de ne pas voir figurer la statue de Riquet[2].»

Il faut huit jours pour mettre le bassin à sec et un mois, au moins, pour le remplir; Saint-Féréol contient, 6.370.000 mètres cubes plus que le canal tout entier.

« Devant la simple grandeur de ces ouvrages successifs, si remarquables pour le temps où ils furent conçus, l'esprit se reporte invinciblement au XVIIe siècle, dont toutes les créations eurent cet aspect de noblesse et de majesté dans l'utile et le pratique. On savait alors, art perdu peut-être à jamais, soumettre la nature à l'homme sans la torturer, et la contrarier sans l'enlaidir; la modeste science de l'ingénieur servant la civilisation sans attrister la vie. Un charme pénétrant se dégage de cet ensemble de choses positives, agréables à voir, calculées avec largeur, encadrées par d'admirables paysages, animées par des machines puissantes et souriantes. Honneur au génie de Riquet, inventif, généreux, persévérant, obstiné, victorieux! honneur aux talents de son collaborateur Andréossi!

[1] J. P. Carrié. Géographie du Tarn.

[2] J. P. Carrié. Géographie du Tarn.

La gerbe de Saint-Féréol.

Photographie NALAT.

Tous deux en furent auteurs, et la muse du grand Corneille et de Boileau chanta leurs travaux[1].»

Il est question de créer une station aérothérapique dans le voisinage de Saint-Féréol. Cette idée, éclose sur les bords plus gascons que languedociens de la Garonne, nous paraît malheureuse à tous égards. Pourquoi une station d'air à une aussi faible altitude, dans un site plutôt médiocre, sur un terrain argilo-calcaire rayonnant une chaleur suffocante, sous un ciel déchiré par l'implacable vent d'autan et près d'une nappe dégageant plus d'humidité que de saine fraîcheur; alors que la Montagne-Noire aspire, à pleins poumons, les senteurs vivifiantes des grands bois, des genêts dorés et des bruyères purpurescentes; alors qu'elle a des granits brunis par les mousses, des vaux où s'émoussent les courants les plus impétueux; alors qu'elle a la Loubatière, Ramondens, Cayroulet, la prise d'Alzau, le Pas du Rieu et l'admirable vallée du Thoré?

La route de Sorèze, dite du Pont-Crouzet, nous ramène à l'origine du bassin. De la cime séparant le Laudot du Sor, on contemple un immense horizon; Saint-Féréol miroite, une dernière fois, cerclé de ses pelouses mélancoliques, de ses pins bruissant aux brusques caresses de l'autan; la plaine de Revel, veloutée de savoureux herbages, s'amortit sur les tertres emboués, où s'agitent, éperdument, les moulins de Saint-Félix; où pointe le village gastronomique de Saint-Julia de Gras-Capou; où règne Montgey (*Mons Jovis*), tombeau de six mille allemands appelés par Simon de Montfort au siège de Lavaur et exterminés par Roger Bernard et Geraud de Pépieux (1212); où Aguts (*Acutus*) dresse, sur son piton de Litrone, les croix d'un calvaire monumental; où s'estompe, tout au loin comme une vision flottante, le profil de Puy-Laurens, patrie de Guillaume de Puy-Laurens, l'historien des guerres albi-

[1] Louis Barron. *Nouveau voyage de France*, pag. 160. Cette citation est d'un style charmant, mais je fais toutes mes réserves sur le parallèle qu'elle établit entre Riquet et Andréossi; sans vouloir rien enlever au mérite de ce dernier, je trouve la comparaison trop flatteuse à son égard.

geoises. Puy-Laurens, ville protestante, posséda une académie (1565), où, pendant plus d'un siècle, Bayle, ses disciples et ses élèves, Rapin de Thoiras, André Dacier, Verdier, Martel, Arbussy, Trossières, Pérès, enseignèrent avec éclat. Il est impossible de compter les clochers, les châteaux, les villas, les métairies disséminés dans la basse vallée du Sor, on distingue, cependant, au long des alignements de peupliers et de saules, La Jalbertié, Roumens, Montégut et Nogaret, patrimoine de Guillaume, le trop célèbre valet de Philippe le Bel. La route descend rapidement sur l'écluse du Pont-Crouzet, tête de la rigole de la plaine et, sous un dais de feuillage, gagne les boulevards de Sorèze.

« Petite ville, grand renom », c'est le cas de Sorèze. Il existe peu de localités de cette importance aussi glorieusement connues.

Pépin le Bref, en fondant l'abbaye de Notre-Dame de la Sagne, posa la première pierre de Sorèze (757). Cet embryon de cité, soumis à Jourdain de Saissac, vivait paisible, sous la protection des tours de *Verdinius*, quand Simon de Montfort, promenant son épée victorieuse à travers les châteaux de l'Albigeois, vint mettre à sac et à flamme ce repaire de Cathares, insuffisamment protégé par les escarpements de Bernicaut (1212).

Sorèze grandit de la disparition de Puyvert, mais sa mauvaise position stratégique lui valut la coûteuse visite des grandes compagnies (1397).

Les huguenots, aussi terribles que les routiers, renversèrent son église et la majeure partie de son couvent; chassés de la ville par les capitaines Saint-Paulet et Guindoulac, ils y rentrèrent avec Thomas Deymes, sieur de Durfort, qui, sous divers prétextes, fit égorger 80 de ses défenseurs (13 septembre 1580).

La paix d'Alais mit fin à ses sauvages exploits ; Sorèze oublia les calamités de la guerre et se groupa plus étroitement autour de sa vieille abbaye.

Dans le silence du cloître, les bénédictins enseignaient, de temps immémorial, les langues d'Homère et de Virgile. Dom Hoddy, Dom Michel de Meaux, Dom Fougeras, Dom Dulau, Dom Despaulx, noms illustres ! nimbèrent Sorèze d'une impérissable renommée.

Sous ce dernier prieur (1770), Sorèze fut érigée en école royale militaire, soumise à l'inspection d'officiers spéciaux, dotée d'un revenu de 50,000 livres et peuplée de 500 élèves appartenant aux principales maisons de France.

La Révolution souffla son vent de tempête sur ces paisibles souvenirs de la monarchie, dispersa les bénédictins, ferma les portes du collège et inscrivit au fronton de l'édifice le mot régénérateur de *Liberté* (!)

L'empire ramena la science dans son sanctuaire, fit refleurir son champ déjà envahi de ronces et de broussailles, effaça l'exergue menteuse et inscrivit à son tour : « *Scienciis* et *Artibus* ».

Le collège grandit sous la direction de Dom Ferlus, ancien professeur de rhétorique, auquel succédèrent son neveu, M. Dominique Ferlus, puis Messieurs Bernard et Gratacap. Lacordaire porta sa fortune à son apogée (1854-1861).

Lacordaire ! Sorèze ! deux noms indissolublement liés ; noms que redirent tous les échos de la vieille Europe, et que le flot bleu porta sur le rivage de la jeune Amérique ! Sorèze est encore imprégnée de ces souvenirs.

Quand la voix du conférencier de Notre-Dame s'éteignit sous la dalle tumulaire, il sembla que tout était fini et que la tombe qui avait dévoré l'Ouvrier allait aussi dévorer son œuvre. Une crise terrible atteignit l'école ; elle l'eût anéantie si la famille dominicaine, jalouse de la gloire d'un des siens, n'eût pris à cœur de restaurer les traditions du grand Lacordaire.

A cette aurore du xxe siècle, les conditions économiques se sont tellement modifiées, les douceurs de l'externat ont si bien su concilier le goût des enfants et le secret penchant exercé

sur l'esprit des parents par la fascination de la grande ville, que, malgré d'éclatants succès scolaires, malgré des conditions hygiéniques exceptionnelles, Sorèze ne s'adresse plus qu'à une clientèle restreinte.

École de Sorèze.

Le collège est beau, non par les dispositions d'une savante architecture, mais par ses lignes simples et pures, son aménagement parfait, son parc épanoui sur les premiers ressauts de la montagne. Quelle différence entre Sorèze, baigné d'air, de lumière et de gaîté, et les établissements urbains cernés d'étroites ruelles et ressemblant trop souvent à de vilaines casernes!

Les dominicains accueillent les visiteurs avec une grâce parfaite, leur font admirer la chapelle, la bibliothèque, le cabinet d'histoire naturelle, le manège, la salle de l'Athénée, panthéon sorézien où revivent, taillées dans le marbre, les illustrations de l'école. Ce sont Cafarelly, évêque de Saint Brieuc, Seguin des Hons, évêque de Troyes, le maréchal de Belle-Isle, les généraux Antoine et Victor Andréossi, Cafarelly du Falga, Antoine Cafarelly, Jean-Baptiste et Adolphe Marbot, Jules

Paulin, Lamoricière, Espinasse, de Bentzmann, Henri de Laroche-Jacquelin, le colonel Grand ; l'amiral de Traversay, les marins Douzans, de Peytes-Montcabrier, de Saizieu ; les magistrats Barris et Serres de Gauzy ; les ingénieurs Brassine, Cachin, Dejean, Borrel, Destrem, Lieussou ; le diplomate Nubar-Pacha ; les professeurs Beaumes, Paulin, Samson, Serres ; le peintre Séverac : couronne digne de Lacordaire dont le ciseau de Girardet a si bien rendu l'attachante physionomie.

La ville vit du collège et par le collège, c'est l'orbite autour duquel elle gravite, sa population oscille avec la population scolaire ; en 1860, Sorèze comptait 2.800 habitants, elle en a aujourd'hui 2.120 ! Une tour du XVe siècle (monum. hist.), reste de l'ancienne abbaye, une église romane moderne, sont ses uniques monuments.

Le pays de Sorèze est un vaste parc, naissant aux derniers échelons de la montagne et mourant aux lisières du Lauraguais. Ce parc renferme tout un peuple de châteaux ; châteaux nobles comme Montgey, Garrevaques, Lastouzeilles, Montmoure, la Dévèze, portant sur leurs façades la croix de Jérusalem sculptée par quelques chevaliers, retour de Terre-Sainte ; châteaux historiques comme la Balbauge, couvert de cicatrices que le Temps n'a pu encore effacer, ou comme Lascazes, plein de souvenirs de fidélité qu'il n'effacera jamais ; châteaux roturiers comme Cahuzac, Saint-Chameaux, Saint-Affrique, Parizot, La Fleuraussié, Lagardiolle, La Mothe, Beauregard, Couffinal, cachant l'humilité de leur origine sous des guirlandes de fleurs et des draperies de verdure. Dourgne, grand bourg où l'on vénère solennellement, en un pittoresque ermitage, les reliques de Saint-Stapin, est le chef-lieu cantonal de toutes ces châtellenies. Sorèze a devant elle cette plaine féconde, tandis que sur son flanc la montagne, déchirée par le Sor, opprime dans une gorge étroite le laborieux village de Durfort. Ici les calcaires ont soulevé les gneiss, les granit, les schistes ; les abrupts du causse de Fendeilles, fièrement dressés sous les restes de

Puyvert, de Bellesor, de Roquefort, couvrent les voûtes, les dômes, les couloirs, les étroits, les abîmes de la grotte du Calel.

La grotte du Calel est remarquable par la dimension de ses salles, la beauté de ses stalactites ; elle a des couloirs difficiles, des abîmes profonds, des ruisseaux noirs : sa première salle, la salle des draperies, est tendue de pétrifications cristallines simulant les plis d'une étoffe jetée sur un lambris ; de sa voûte, impénétrable à la lueur des torches, tombe une large stalactite dont les suintements ont créé la stalagmite correspondante ; ces deux tronçons de colonne, que les sédiments calcaires rejoindront un jour, sont maintenant séparés par un vide de 15 centimètres. Un passage en corniche, bordant un dangereux précipice, conduit dans une seconde salle qu'on pourrait appeler la salle des chauves-souris, tant est nombreuse la colonie de cheiroptères qui se complaît dans ces ténèbres ; dès que les flambeaux paraissent sur la frontière de ce royaume de la nuit, les noctules éblouis foncent aveuglement sur leurs porteurs, tourbillonnent avec fureur, glapissent désespérément ; il faut même croire que la frayeur produit une dilatation sur les intestins de ces intéressants animaux, qui se vengent de l'invasion étrangère en versant le trop-plein de leur digestion sur les vêtements des envahisseurs quand ce n'est pas sur leur nez : on s'aperçoit alors que l'extrême mouvance du sol provient d'une incommensurable couche de guano dans laquelle on enfonce jusqu'à mi-jambe. Cet empire des souris-pennées se termine au bord d'un styx, précédant une nouvelle galerie et une grotte plus grande, plus haute que les premières. La salle du festin, garnie d'une table, d'une chaire, de sièges naturels, produit un bel effet, éclairée de feux du bengale jetant leurs flammes multicolores sur les concrétions prismatiques et les aspérités des parois. D'autres couloirs conduisent dans d'autres salles dont les guides vantent les merveilles ; l'un de ces étroits, récemment découvert et encore mal exploré, va sortir aux environs de Dourgne. Il vaut mieux reprendre le même chemin, cotoyer les mêmes abîmes, traverser le royaume vespertilien,

braver les attaques de ses voltigeurs, les criailleries de ses amazones, ramper sous les mêmes voûtes surbaissées pour sortir du ventre de la montagne.

Ceux qui professent une vocation déterminée pour les promenades souterraines rentreront émerveillés de cette excursion ; ceux que n'aveugle pas le snobisme, en contemplant leurs vêtements souillés d'inoubliables souvenirs, leurs chaussures fumant de vapeurs alcalines, conviendront que la peine égale le plaisir et que les curiosités du trou du Calel se font équitablement payer à l'entrée.

De Sorèze à Revel, c'est le Lauraguais, grenier du Haut-Languedoc, nourricier de succulents bestiaux, de fines volailles; campagne banale où le vent d'autan déracine les arbres, couche les moissons, renverse les murs, enlève les toitures, fait tourbillonner les cailloux sur les routes ; campagne où les villages sont rares, les fermes nombreuses, où toute la vie se concentre dans les marchés de la région.

Revel est une de ces localités maraîchères ; bastide du XIVe siècle. Philippe de Valois en fit tracer le plan par Guillaume Flottes sieur de Revel, en Dauphiné ; donnée aux protestants comme place de sûreté, elle rentra dans le droit commun sous le règne de Louis XIII. Revel n'offre aucun intérêt, ses rues alignées convergent vers une place quadrangulaire bordée de couverts, et son unique monument, son église, est un pur chef-d'œuvre de prétention et de mauvais goût.

Nous arrivons au terme de notre voyage ; la Montagne-Noire mourante s'affaisse, sans majesté, dans la plaine où l'Agout épandait, jadis, son azur ; des ruisseaux dormants irriguent ce canton assis sur les limons du Sidobre et les ruines des lacs de Thoré et de Durenque.

Au cours de cette longue route, j'ai cherché à traduire, aussi fidèlement que possible, les impressions que j'ai maintes fois ressenties. Epris de ma vieille montagne, bercé sous les froidures de ses embruns, aux chansons de ses torrents, au fracas de ses bourrasques, j'aurais souhaité pour la décrire une plume

plus éloquente que la mienne, un style plus souple, une science plus complète, un talent plus élevé ; à défaut de ces dons, j'ai voué à son service mon affection filiale. Que de fois, dans mon enfance, j'ai tremblé devant la majesté de ses bois, devant le tonnerre de ses cascades, devant les craquements sinistres des grands chataigniers dont la neige brisait les membres ; que de fois, aussi, j'ai senti mon cœur se dilater avec les premiers bourgeons du printemps, avec les premiers baisers du soleil, emportant, dans leurs brûlantes haleines, le blanc linceul des longs hivers. Plus tard j'ai sondé, sans effroi, ces profondeurs mystérieuses, compris le rythme harmonieux des ruisseaux bondissant sur la roche, compati à la plainte des châtaigniers tordus par les morsures du givre. Tout ce monde, toute cette créatiou, tout cet ensemble de choses inanimées m'est apparu animé et sublime ; la crainte a fait place à l'admiration, l'admiration à l'amour. Aurai-je le bonheur d'inspirer ce même sentiment à mes lecteurs ; s'éprendront-ils, comme moi, de cette nature, tour à tour grandiose, triste et riante, et rediront-ils avec le romancier et le poète :

« Heureux qui peut vivre et mourir
Aux pieds de la Montagne-Noire » ?

ANALYSES ET COMPTES RENDUS

Conférence de M. Hugues Le Roux

Le mercredi 27 décembre 1902, à 8 h. 1/2 du soir, dans la salle des Concerts du Théâtre Municipal, sous le patronage commun de la Société Languedocienne et de l'Alliance-Française, et sous la présidence commune de MM. de Rouville, vice-président de la Société Languedocienne, et le Dr Guibal, président de l'Alliance-Française, devant une salle comble, a eu lieu la conférence de M. Hugues Le Roux. MM. de Rouville et Guibal lui ont souhaité la bienvenue et l'ont présenté au public. M. Hugues Le Roux a alors raconté, avec le talent si fin et si délicat qu'on lui connaît, son voyage de la mer Rouge à l'Abyssinie, de Djibouti au Nil Bleu ; il a dépeint en descriptions saisissantes, qu'illustraient admirablement des vues photographiques fort belles et fort bien choisies, les divers aspects du pays et des hommes ; les déserts et les populations Issa, Danakil, Galla, traversés par le chemin de fer en construction de Djibouti à Harrar ; la vallée du grand fleuve Aouache « cet autre Nil » ; la ville de Harrar, le grand centre commercial de la contrée ; la montée du plateau Abyssin ; la capitale Addis-Ababâ et la cour de Ménélik, ce type si intéressant de roi nègre, chrétien, africain, très intelligent, très avisé, passionné de civilisation et de progrès. Enfin il a fait le récit plus détaillé de la partie la plus curieuse de son voyage, la plus importante au point de vue géographique et aussi, en quelque façon, diplomatique et politique, c'est-à-dire la mission dont il a été chargé par Ménélik, à l'exclusion des Anglais, d'ex-

plorer et de fixer le faîte de partage des eaux, le cours et le confluent du Nil Bleu et de son affluent la Didessa à leur descente du plateau Abyssin et d'en dresser la carte, sur laquelle il a pu inscrire, avec la permission et sur l'ordre même de Ménélik, les noms de LOUBET, ILG, CHEFNEUX, HUGUES LE ROUX et DE SOUCY. — C'est cette dernière partie de son récit de voyage que nous publions[1] pour laisser aux lecteurs de notre Bulletin un agréable souvenir de cette charmante conférence, que ses auditeurs ont chaleureusement applaudie et délicieusement goûtée. M. Hugues Le Roux avait déjà droit de cité parmi nous; son talent y était connu et apprécié depuis longtemps. Une de ses sœurs avait apporté au foyer d'un de nos maîtres les plus estimés et les plus aimés le sourire, la grâce et le bonheur. Nous le remercions cordialement, au nom du public Montpelliérain, de cette nouvelle marque de sympathie qui, nous l'espérons, ne sera pas la dernière, puisque maintenant il est un peu plus des nôtres.

Voyage au Ouallaga

Itinéraire d'Addis-Ababâ au Nil Bleu

Un soir du mois de mars 1901, comme je dînais à la légation d'Angleterre, à Addis-Ababâ, M. Harrington, ministre de S. M. Britannique auprès du Négus, me parla du voyage que le major C.-W. Gwynn se proposait d'entreprendre dans l'ouest. Il s'agissait de pousser jusqu'au Ouallaga, de traverser le « placer » de Nedjo, et de rentrer dans le Soudan égyptien par Fazoglé et Khartoum. La *Géographie* (IV, 1, 15 juillet 1901, p. 60), dans son « Mouvement Géographique », a rendu compte du voyage que le major Gwynn, accompagné du lieutenant Jackson, entreprit, au courant de l'automne 1899, dans la région qui s'étend de Roseïres, sur le Nil Bleu, jusqu'à la rivière Baro. L'exploration des régions vierges, comprises entre la rivière Angueur, la Didessa et la partie méridionale de l'Abbây (Nil Bleu), intéresse très particulièrement à cette heure le

[1] D'après LA GÉOGRAPHIE. *Bulletin de la Société de Géographie de Paris*, IV, n° 10, 15 oct. 1901, pag. 217-234 et son ouvrage, *Ménélik et Nous*.

gouvernement anglais. Il les considère comme la clef de la fécondité égyptienne (Voir le *Rapport sur l'irrigation du Haut-Nil*, présenté au Parlement en juillet 1901, et, particulièrement, les observations de Lord Cromer sur la nécessité de construire un réservoir au lac Tana).

J'étais venu, ce soir-là, coucher à la légation d'Angleterre, dans l'intention de chasser le lendemain le lièvre, à cheval, avec l'équipage de sloughis que ces messieurs ont dressé à la poursuite du gibier de brousse. Nous étions donc de loisir. Le major Gwynn voulut bien déployer sous mes yeux l'itinéraire du voyage que M. Herbert Weld Blundell accomplit en Abyssinie, en 1898-1899. Cette carte sommaire a fait du bruit en Angleterre au moment de sa publication, à cause d'une indication intéressante et hardie que M. Herbert Blundell n'avait pas hésité à produire. Au-dessus du mont Tchoki, à quelques minutes au sud du 10° de Lat. N., il a, en un lieu nommé par lui mont Bida Korso, indiqué la rencontre de l'Abbây (Nil Bleu) avec la Didessa. Ce renseignement avait la valeur d'une hypothèse, qui certes méritait vérification. Il corrigeait l'ancien errement qui faisait rencontrer l'Abbây et la Didessa à peu près à la hauteur du 10° 30′ de Lat. N.

J'avoue que, dès cette minute, j'eus un très vif désir d'obtenir de l'Empereur Ménélik la permission de visiter ces régions jusqu'ici interdites. Je profitai de la première occasion pour adresser ma requête. J'étais venu en Abyssinie sur l'invitation de l'Empereur, avec l'appui officieux du gouvernement français. Les conditions étaient donc particulièrement favorables. L'Empereur eut la bonté de m'accorder l'autorisation que je sollicitais. Il donna des ordres pour que l'assistance du ravitaillement me fût accordée tout le long de la route. Lui-même, il désigna dans son entourage un homme qui avait sa confiance, le *bacha* Dampté, pour me servir de guide. Je partis d'Addis-Ababâ, le 13 mars 1901, en compagnie de mon secrétaire et ami M. de Soucy, avec une trentaine d'hommes, une quarantaine de bêtes de bât ou de selle. J'étais pourvu de lettres pour le *dedjaz* Ghebregzyêr, gouverneur de la province du Ouallaga. Une lettre du *dedjaz* Damassié commentait les ordres de l'Empereur. Le prétexte de mon voyage était une chasse à l'éléphant ; mais mes lettres d'introduction renfermaient cette phrase à la fois vague et précise : « S'il veut voir le pays, on ne l'empêche pas ».

Le major Gwynn, que je devais accompagner tant que nos routes seraient communes, avait sur moi plusieurs jours d'avance. Je ne devais le rejoindre que le 17 mars ; dès cette minute j'avais décidé

de relever mon itinéraire à la boussole. Je le portai tous les jours, sur une carte rudimentaire qui n'avait d'autre prétention que d'indiquer les distances parcourues Pour obtenir plus de précision dans ces calculs, j'avais divisé ma petite troupe en deux groupes : les chevaux marchaient devant, à une vitesse moyenne de six kilomètres à l'heure ; les mulets venaient derrière. L'expérience m'avait permis de fixer leur marche moyenne à quatre kilomètres à l'heure. Je dirigeais les chevaux. M. de Soucy accompagnait la colonne. Le soir, à l'étape, nous comparions nos observations. Si le lecteur veut bien remarquer que nous avons suivi strictement, pour revenir du Ouallaga à Addis-Ababâ, la piste qui nous avait conduits à l'aller, il se rendra compte que chacune des distances portées sur la carte a été vérifiée *quatre fois*. Ce procédé, tout expérimental, était le seul qui fût à ma portée.

J'ai emprunté au colonel Marchand l'observation suivante :

Coordonnées d'Addis Ababâ, prises au Guébi de l'Empereur. Lat. N. : 9° 1′14″; Long. E. de Paris : 36° 22′50″. Ces observations précises ont été difficiles à obtenir. En effet, les masses considérables de fer que contiennent ces montagnes troublent la boussole, et dans les déboires que lui donnent ses chronomètres, l'Empereur Ménélik, assisté de son ministre et ami M. Ilg, connaît tous les chagrins qui contristèrent avant lui l'Empereur Charles-Quint.

Dès que l'on a gravi le plateau qui domine Addis-Ababâ, du côté de l'ouest, environ à 2 kilomètres à vol d'oiseau du Guébi, le mont Mannagachâ, terme de ma première étape, se montre sous la forme d'un ballon. Sur le parcours de 20 kilomètres qui me séparent de cette montagne, je traverse deux torrents qui s'augmentent l'un de l'autre, et qui sont tributaires, sur la rive gauche, de la grande rivière Aouache. Ces deux affluents sont le petit Akaki et l'Akaki. Que l'on monte, que l'on descende, que l'on marche à plat, c'est, jusqu'à l'horizon des montagnes, à droite et à gauche, cette nudité qu'Addis-Ababâ a imposée, pour vivre, à toute la région qui l'entourait. On a bâti, on s'est chauffé avec les arbres qui étaient l'ornement de cette terre. Certes, des cultures bien conduites d'orge, de sorgho, de blé, sont visibles, ici et là, dans cette Beauce éthiopienne. La couleur splendide de la terre végétale indique que ce pays, bien arrosé, est merveilleusement propre à la culture ; mais on ne se console pas de cette dévastation ; surtout lorsqu'aux approches du mont Mannagachâ on voit ce qu'a été cette région.

Ce déboisement progressif, la difficulté de se procurer à cette heure du bois pour la construction des maisons et pour le chauf-

fage, a suggéré à l'Empereur l'essai d'une capitale de quelques mois, installée à Addis-Alam (à peu près sous le 36° de Long. E.). Ce n'est qu'un recul du mal. L'évanouissement des nouvelles forêts que l'on va livrer à la destruction changera, tôt ou tard, le parc d'Addis-Alam en une vallée chauve Mais, à cette heure, Addis-Alam est un parc.

J'y arrive le vendredi 15 mars, vers onze heures du matin. Je n'ai trouvé que du gazon, et même du marais, sous les sabots de mes chevaux. Et à présent que nous voilà au cœur de cette forêt qui a séduit l'Empereur, nous avons la sensation d'un Bois de Boulogne, vallonné, enfermant des clairières.

Camp de l'Aouache, 16 mars 1901.

Une audience du *dedjaz* Damassié, chez qui l'Empereur m'a fait conduire, m'a laissé en arrière de ma caravane. Je brûle donc à franc étrier une quarantaine de kilomètres en terrain plat, sur un sol d'alluvion fendillé comme un cloisonné, d'où les rats jaillissent à chaque foulée de mon cheval. J'ai sur ma droite une falaise, en forme de table, dont les sommets sont bien cultivés, les pentes boisées La population galla est ici plus dense qu'ailleurs. Ma route s'appuie d'un côté à cette muraille dite Gara Metcha ; sur la gauche, le mont Dendi est l'élévation la plus importante. Je sais que l'Aouache coule à son pied. Je traverse, avant d'arriver à la grande rivière où mes tentes sont plantées, des ruisseaux tributaires de son cours ou de ses affluents, les « lagas » Barga, Tchenkitou (affluent de la Kalla), le Djemdejem, enfin l'Aouache elle même.

La vue de l'Aouache nous a fait plaisir. Ce nom nous rappelle une traversée torentueuse à l'entrée du pays de Karayou, nos chasses dans la boucle du mont Fantalé, toutes ces espérances de fécondité égales aux miracles du Nil, que l'on pourra réaliser ici avec quelques barrages, quand ces eaux, scientifiquement distribuées, s'étaleront à travers le pays de Karayou et le pays Dankali; au lieu d'aller se perdre, inutiles et vaporisées par le soleil, aux environs du lac Assal.

Depuis Addis-Alam, nous marchons dans une vallée large, flanquée, à droite et à gauche, de montagnes à peu près parallèles. Vers le nord, elles montent à 3280 mètres et vers le sud (chaîne du Dendi) à 3000. Cela ne fait guère qu'un millier de mètres au dessus du niveau de notre plate-forme ; mais l'élan en est tout de même imposant, et la continuité de leur altitude impressionne.

La vallée elle-même est vide. Pas une silhouette de case ronde, pas un repère d'arbre, pas une ligne mouvante de troupeau. Le feu a récemment passé sur la jongle. Elle est rase, avec des noircissures de charbon au bout de ses chalumeaux. Dans cette monotonie, nous gravissons une insensible petite montée que le souriceau de la fable songerait tout seul à baptiser du nom de « butte ». Cependant, ceci est un point géographique d'importance, c'est ici la ligne de partage des eaux entre le bassin oriental de l'Aouache et le bassin septentrional du Nil Bleu. Nous allons camper vers deux heures sur les bords de la rivière Oullouka, cet affluent impétueux de la Gouder qui, née sous le 9° de Lat. N , monte vers le nord presque en ligne droite pour se jeter vers le 10° de Lat. N., dans le flanc du Nil Bleu.

De ce côté de notre taupinière, la végétation a brusquement changé. Dans la vallée rétrécie, les mimosas se groupent. Des bouquets de palmiers se montrent ici et là à 2400 mètres d'élévation, comme pour indiquer qu'une zone plus tiède commence. Des troupeaux avancent sous les arbres. Les huttes ne sont pas loin.

Comme je venais de donner l'ordre d'asseoir le camp au bord de l'Oullouka, j'ai aperçu dans ma jumelle, sur une élévation voisine, la silhouette de notre ami le major. Le casque et les épaules du voyageur étaient inclinés sur le petit trépied qui porte sa planchette et sa boussole de topographe. Nous nous sommes cordialement abordés ; mais il a été convenu que l'on se réunirait seulement près du village de Tchelléah, afin de donner un peu de repos à nos bêtes.

De ma tente, j'entends l'Oullouka tomber d'une hauteur de 50 mètres dans un inextricable fouillis de verdures, de rocs et d'arbres. L'eau de cette cascade est d'une fraîcheur exquise.

Camp de Birbisa-Kilé, 17 mars 1901.

Vingt-huit kilomètres, sept heures d'étape, quatre traversées de rivières : le « laga » Rarasa, le Bodji, la pittoresque Gouder et son affluent, ce Birbisa-Kilé où je desselle. Nous avons franchi trois montagnes et autant de vallées.

Toute cette région, qui commence au Toulou Dimtou, a repris son aspect de parc anglais. Les mimosas plafonnent les thuyas, font reculer derrière leurs écrans sombres les perspectives bleues des gorges, les figuiers sycomores reparaissent avec leur allure de basiliques rondes.

Camp de Tchelléah, le 18 mars.

La Suisse elle-même ne donne pas l'idée d'un tel tumulte de montagnes. Tous les sommets qui s'accumulent ici et se chevauchent atteignent 3280, 3455, 3280, 3260, 3050, 3100 mètres. Ils rejettent à gauche, vers l'est, le bassin de l'Aouache, au sud, le bassin de l'Omo, toutes les eaux qui coulent vers le lac Rodolphe, au nord, la vallée de la Gouder, la pente tributaire du Nil Bleu.

Quand on débouche soudain sur le terre-plein qui couronne ces hauteurs formidables, la sensation est de toute façon surhumaine. Il est sept heures du matin. Tout un côté du paysage, la face du levant, est encore dans l'ombre. Le soleil qui monte derrière ces écrans prodigieux illumine l'autre face d'une clarté qui tombe en averse. Des profondeurs d'horizon inconnues en sont illuminées. L'atmosphère est si transparente que, de l'autre côté des vallées sans fond, on distingue des oiseaux dans les taillis.

Quelques heures plus tard, nous descendions de ces sommets abandonnés aux arbres, aux oiseaux, aux jeux de l'ombre et de la lumière, dans le cirque de Tchelléah. Est-ce un pallier adouci avant la reprise de la montée? Est-ce la fin de notre étape des sommets? Nous le saurons après-demain, car les bêtes demandent grâce Il est convenu que nous leur donnerons un jour de repos.

Camp de Kersa, 21 mars.

Brusquement, après Tchelléah, le sol s'affaisse La dépression est de 800 mètres à peu près. Des campagnes qui nous semblent de molles collines cerclent l'horizon. La population est laborieuse et belle. Les Gallas qui poussent ici des charrues sont nus comme des bronzes antiques. Les jeunes filles qui les assistent dans leurs travaux ont, elles aussi, le buste nu et les hanches seulement enveloppées d'un court jupon. Arrêté au dessus du genou, il donne à leur marche des grâces de ballerines.

Camp de Boché, 22 mars.

Nous traversons ce matin la rivière Guibbé, dont les eaux tributaires de l'Omo s'en vont au lac Rodolphe. Si l'on songe que le 16 nous buvions les eaux de l'Aouache qui va mourir au bord de la mer Rouge, que le 17 nous nous sommes désaltérés dans la Gouder, affluent du Nil Bleu, dont les eaux vont à la Méditerranée, et qu'au-

jourd'hui, 22 mars, nous avons pu nous baigner dans une rivière qui se vide au lac Rodolphe, on conviendra qu'il n'y a pas d'exagération à comparer l'Abyssinie à la Suisse, et ces montagnes que nous franchissons au massif européen qui, dans des conditions d'orientation analogues, jette, au nord le Rhin, à l'est le Danube, au sud le Rhône.

Camp de Billo, 23 mars 1901.

On trouve ce point de Billo (2000 m.) marqué sur toutes les cartes d'Abyssinie qui ne sont pas trop anciennes. Nous y sommes descendus en trois heures de Boché.

A un kilomètre à vol d'oiseau, Billo est invisible dans les verdures. Les maisons, rondes, ont la couleur du sol. Leur toiture est au ton de la folle jongle, en ce moment toute dorée, qui a l'air d'une moisson d'août oubliée sur son pied ; pourtant ce point à flanc de montagne a cette importance : il est pour l'Empereur la douane de l'ouest.

Camp de l'Ouama, 24 mars 1901.

La « Porte de Soldo » (2275 m.) est un col d'allure vraiment grandiose, d'où le rideau se lève sur le troisième acte du spectacle magnifique que nous donnent ici les eaux, la lumière et la montagne.

Debout sur cette porte large de trois mètres à peine (je parle du sentier qui franchit le col), j'aperçois une plaine boisée et comme divisée en clairières. En réalité, c'est, ainsi que l'on dit dans le Sahara, une vaste « Sebkra », un « filet » de ruisseaux dont toutes les mailles boisées déversent leurs eaux, tantôt torrentielles, tantôt stagnantes, vers le grand lit du fleuve qui roule là-bas.

L'imposant massif des monts Konchi (ils dépassent les 3400 m.) forme vers le sud, à ma gauche, un demi-cercle qui, tout d'abord, empêche les eaux de la rivière Ouama de suivre leur destinée. L'inextricable maquis de grands et de petits arbres qui ombragent le fleuve dessine son contour en arc de cercle au pied de la muraille énorme. Je franchirai tout à l'heure ces eaux tropicales à un gué que l'on m'indique, vers le nord-est, dans la direction de Lekamti.

Quatre heures de montées et de descentes, avec du trot rapide partout où la piste n'est pas un lit de torrent. J'arrive à l'Ouama vers midi et demie, ruisselant de soleil et de sueur. A la place du gué, le fleuve ne monte guère qu'aux genoux des chevaux. Les

branches abaissent ici leur voûte sur les eaux jusqu'à les effleurer. L'Ouama coule sous un tunnel de verdure.

Camp de Goutey, 25 mars 1901.

Campement en un lieu dit Goutey, à trois heures de Lekamti.

Je reçois ici la visite de l'intendant du *dedjazmatch* Damassié.

Nous allons sortir de la province que le *dedjazmach* administre directement pour le compte de l'Empereur. Elle s'étend encore fort loin du côté de l'ouest, et la résidence de Damassié, dont l'intendant (*fitéorari*) vient d'arriver en grande diligence, est de trois jours éloignée du point où nous campons. Mais nous autres, c'est vers le nord que désormais nous marchons. Nous allons entrer demain à Lekamti, dans la capitale du *dedjaz* Ghebregzyêr.

Le *fitéorari* est venu s'informer, par ordre de son maître, de la façon dont s'était effectué mon voyage.

Lekamti, 26 mars 1901.

Lekamti (34° 10′ env., 2660 m.), où nous arrivons sur les dix heures du matin, est une ville dans le style d'Addis-Ababâ, d'une importance égale mais beaucoup plus riante. Cela tient aux arbres qui ont été conservés, aux verdures nombreuses qui entourent les habitations et leur donnent une apparence de coquetterie.

Ce sentiment d'amour pour la terre, pour les arbres, de sécurité pour le sort des cultures, est répandu dans toute la campagne qui entoure la ville. Nulle part je n'ai vu la population rurale si dense ; les villages succèdent aux villages, les collines en sont couronnées.

Celui qui aujourd'hui s'appelle le *dedjaz* Ghebregzyêr, c'est-à-dire « l'Esclave de Dieu », est né, il y a quelques années, d'un prince musulman. Il gouvernait souverainement ce pays. Ménélik, alors roi du Choa, avait entrepris contre les Gallas du Sud une campagne victorieuse. Il parut avec une armée sur les frontières du roi galla de l'ouest. La résistance était inutile. Ménélik, roi très chrétien, imposa le baptême au vaincu. Il déclara qu'il serait son parrain, puis il lui permit de gouverner ses peuples avec le titre de *dedjaz*.

Aujourd'hui, le *dedjaz* Ghebregzyêr paie son tribut annuel à l'Empereur en or et en ivoire. Présentement, il chasse l'éléphant du côté de la région qui est le terme de notre voyage. Il semble que ce soit pour mes projets une chance heureuse.

Camp de Sassiga, 28 mars 1901.

On ne pouvait espérer atteindre la Didessa en une seule étape. Nous venons de perdre plusieurs mulets et l'un de mes chevaux est indisponible. Je décide donc d'arrêter aujourd'hui l'étape au lieu dit Sassiga, à 16 kilomètres de Lekamti, pour rentraîner un peu les gens et les bêtes.

Le marché de Sassiga est installé sur la hauteur (2290 m.), en face d'un paysage splendide. C'est ici la séparation des eaux de la Didessa et de son principal affluent de rive droite, l'Angueur. Le point a une importance géographique de premier ordre pour asseoir la carte de ces régions. Au nord-est (dans la direction N. 30° E), on aperçoit les cimes des hautes montagnes du Godjam. Dans la direction presque absolue du nord, les monts Ouata et Tchankora, qui forment un écran derrière lequel coule l'Angueur.

Dans le sens du sud-est et de l'ouest, le Toulou Dendi, puis la chaîne oblique du Gara Maretchi soutiennent toute la construction du paysage. Ils rejettent la Didessa vers le nord. Du point d'où j'écris ces lignes, le trajet de la Didessa, invisible, est signalé dans l'espace par cette ligne pâle, qui, au-dessus de la mer, des arbres ou de la houle des mamelons, indique, dans les vues à vol d'oiseau, le trajet des grands courants. C'est ce matin une coulée de lumière blonde qui barre la route de l'ouest. Elle souligne la muraille par où l'horizon est fermé et à la crête de laquelle, avec ma jumelle, j'aperçois le petit point que nous atteindrons dans deux jours et qui est le village galla de Maretchi.

Camp de la Didessa, 29 mars 1901.

Nous l'avons jointe enfin et traversée sans encombre, cette rivière de l'ouest, que nos imaginations, excitées par la quotidienne découverte du paysage inconnu, cherchaient depuis deux semaines dans la direction où le soleil se couche. Nous ne savions si les pluies étaient commencées dans ce bassin méridional du Nil Bleu. Et notre appréhension de voyageurs sans bateaux était vive à la pensée que, peut-être, il faudrait s'arrêter longtemps au bord du fleuve soulevé, construire des radeaux pour gagner la rive occidentale. Mais la Didessa était officiellement prévenue, elle nous attendait pour faire sa crue annuelle (1325 m.). A cette heure, nous ne pouvons former qu'un vœu, que d'ici à un mois, sa bienveillance ne s'enfle pas jusqu'à nous fermer le chemin du retour.

La région qui descend de Sassiga au fleuve a une histoire intéressante. Elle se nomme en galla le Pays de Handeck, c'est-à-dire le Désert. N'entendez point par là le désert saharien, la dune de sable, la terre nue, mais le désert d'hommes. Le nom de Forêt de Handeck serait certes plus exact. Pendant les 20 ou 25 premiers kilomètres de la descente en lacet, qui plonge dans les plis de ravins où les ruisseaux étouffent sous la densité des buissons et des arbres, on a la sensation de circuler dans un grand verger normand, dans une pépinière d'une fécondité inouïe chez nous et qui est fleur de terre vierge. Des arbres, dont je ne sais pas le nom, ont la forme et la taille de nos poiriers et de nos pommiers. D'autres, qui ont la silhouette de marronniers, ne sont qu'une boule de fleurs ; d'autres étalent une grande fleur en étoile d'un blanc d'ivoire, qui fait penser à nos pervenches. L'œillet de poète, la primevère d'Afrique, sont sous nos pieds. Des fleurs qu'on allait cueillir avec un cri d'admiration s'envolent, et ce sont des papillons qui ont sur les ailes les colorations des orchidées, des oiseaux-mouches, qui ne sont qu'un prétexte à faire voler une pierre précieuse d'un buisson parfumé à un buisson en fleurs.

Vers le vingtième kilomètre, le verger se resserre, devient forêt. A la place des cimballettes qui tout à l heure faisaient monter la jongle à des cinq et six mètres d'élévation, c'est le bambou qui apparaît. On croyait qu'on allait toucher le fleuve. C'est une joie que les sursauts du terrain font attendre longtemps encore. Le chemin se relève en montagne. Il replonge au fond de la vallée, où la chaleur humide devient étouffante, où les oiseaux ne descendent pas, où les bêtes ne se montrent plus, où la vie végétale triomphe en coquetterie avec les insectes : toutes les mouches piquent. Nos corps, nos bêtes, en sont couverts. On trébuche à chaque pas. On se demande si la piste hésitante qu'on suit depuis le matin ne nous a pas égarés, si les visions lumineuses que des trouées de vallées ont encadrées, vers la gauche, du côté où la muraille des montagnes s'écarte pour laisser passer la rivière, n'étaient pas un mirage, une tentation de ce perfide génie qui défend les pays vierges contre la profanation de l'Européen. Encore un effort et le fleuve va paraître, dans une fenêtre de lianes.

Il a l'heureuse majesté, l'ampleur que je lui supposais. Il n'y a pas de sentiers sur ses rives. La forêt finit sans berges sur les grèves de sable, sur le bouillonnement du flot, sur les amoncellements de rocs transportés des montagnes lointaines. Ceci est la charge de boulets, de pierres noires, de monstres gris que les nombreux

hippopotames qui hantent ces fleuves doivent prendre pour des frères. Ils ont été charriés par la dernière crue. Le fleuve les a laissés là, pour réfléchir, pendant des mois heureux, un ciel toujours pur. Viennent les premières pluies, il va recommencer de rouler sur le Nil toute cette rocaille montagnarde, si exactement arrondie que le pied ne peut s'y poser sans provoquer, comme sur le galet de plage, un sonore écroulement. Quelques oiseaux blancs, au vol de mouettes, complètent l'impression de falaises et de plages marines qui s'impose ici malgré le décor de la verdure tropicale, malgré le bain gracieux d'un couple d'antilopes, qui, hors de la portée des carabines, se baigne, là-bas, dans les joncs.

Je résume, avec quelque sécheresse, l'itinéraire de notre troupe, de la Didessa au mont Tchoki, but de mon voyage. Comment ne pas dire cependant un mot de l'impression qui attend le voyageur après la rude montée en échelle du Gara Maretchi ? (33° 35′ de Long. E. ; 2640 m.). Le soleil ardent fait fumer les rivières au-dessus d'un océan de montagnes boisées. La grande Didessa s'égrène à nos pieds comme une suite d'éclats de cristal tombés dans l'herbe. Le cadre est si vaste, la lumière si foudroyante, que toutes les couleurs se perdent. Et le paysage apparaît, monochrome, modelé avec une substance inconnue, qui unit tous les éléments dans sa pâte couleur de verre : l'eau, la terre, l'air diaphane, les traces encore brûlantes du feu.

Le 31 mars, je campe à Guimbi (2640 m.), après avoir traversé de belles cultures qui donnent la sensation d'un paradis terrestre. Cette terre n'a plus rien d'africain. Avec son ciel souvent voilé, ses prairies, ses bocages, elle fait plutôt penser à la campagne normande. Aussi la stupéfaction est vive quand on touche les plants de cotons et de café.

Le 1er avril, nous campons à Dongoro(1845 m.), dans la pluie battante. La saison s'avance, les chasseurs d'éléphants remontent du Dadous, chassés par les fièvres.

Le 2 avril, nous atteignons le «placer» de Nedjo (2395 m.) où le *dedjaz* Ghebregzyêr est momentanément campé. Il me reçoit le 3, avec une grande cordialité. L'entretien n'est qu'un commentaire de ces paroles, que j'ai déjà entendu prononcer par le *dedjaz* Damassié, et que feront bien de méditer tous ceux qui désirent s'enfoncer en Abyssinie, hors des chemins battus :

« L'Empereur vous a regardé ; alors, jusqu'au fond de l'Abyssinie, tout le monde vous regardera ; mais pour ceux dont il a détourné les yeux, nous ne voulons pas les voir. »

Le 4 avril, nous avons le regret de nous séparer de notre compagnon de voyage, le major Gwynn. Il rejoint Khartoum, par le plus court chemin.

Les journées des 5 et 6 avril se passent à préparer notre ascension du mont Tchoki. Je laisse à Nedjo presque toute ma troupe et mes gros bagages. Le *dedjaz* affirme qu'il me suffira de gravir la montagne pour orienter ma carte. Il redoute pour nous les fièvres qui ont accompagné le retour du soleil après la chute des premières pluies. Il se méfie des nègres Béni Changoul qui occupent le marais. Je suis prêt à sacrifier la chasse à l'éléphant pour l'amour de la géographie ; mais, n'en déplaise au *dedjaz*, je ne crois pas que je me contenterai d'apercevoir le fleuve du haut de la montagne.

Camp du Tchoki, 6 avril 1901.

J'ai traversé, pour arriver au Tchoki, la région la plus riante que j'aie encore admirée. Comme tout le pays est à une altitude oscillant entre 1500 et 2000 mètres, les crêtes qui s'élancent d'un dernier sursaut n'ont, à une certaine distance, qu'une importance de montagnettes. Les verdures de gazon et d'arbres, qui d'ordinaire les habillent jusqu'à leur sommet, achèvent de leur donner une apparence de collines. Les fleuves sont dans les fonds. Ici on est devant de charmants ruisseaux, qui coulent à l'entrecroisement des vallonnements et les entourent comme un pré anglais de haies vives. Tous les fonds ont des tapis de maïs. L'heureux cultivateur obtient jusqu'à quatre récoltes par an. Ici et là, des ruptures de ce tapis de gazon découvrent le sous-sol.

Depuis Maretchi, on était averti, par l'aspect même du terrain, que la Didessa marque vraiment les bornes d'un pays nouveau : l'Afrique asiatique et l'Afrique méditerranéenne sont ici en frontière. Déjà on note, à partir de la Gouder, des calcaires mêlés à quelque peu de quartz et de granits. Mais après la Didessa qui roule d'énormes blocs de basalte noirs, l'aspect géologique du pays est tout neuf. Ce sont maintenant les quartz, les porphyres, les oxydes de fer qui dominent (terrain primaire) ; des serpentines, (pierres vertes) le talc (sels de magnésie). A la place même où un ingénieur français, M. Comboul, a fait, pour le compte de l'Empereur, l'ouverture des fosses d'un placer, on distingue dans la coupe un filon de silicate de magnésie.

J'avais quitté Nedjo au petit jour. J'ai atteint le pied du Tchoki vers deux heures de l'après-midi. Un des phénomènes les plus

imprévus que réserve l'escalade de cette montagne, c'est, à sa crête même, la présence d'une double source. Sur chaque flanc de la roche vive, elle répand une eau torrentielle. Dès le premier palier, ces eaux opposées se font rivière. L'une, dite Tchoki comme la montagne même, porte son cristal à la Didessa. L'autre, le Daghérou, va se jeter dans un affluent du Dabous, probablement le Koudjour. La ligne de partage des eaux est, en arrière du Toulou Tchoki, une petite butte herbeuse et chevelue d'arbres, où j'entends des pintades appeler.

Ces suintements d'eau rendent glissante l'escalade des dalles de granit. Mais l'émotion qui nous attend là-haut paie toutes nos peines (2975 m.). Je fais caler ma table à dessiner à deux mètres de l'abîme. En effet, le Toulou Tchoki tombe ici à pic sur une vallée sans fond, dont le Toulou Badattino soutient l'autre flanc. Étalé comme un long remblai, ce Badattino me masque la Didessa. Elle-même, je l'aperçois dans la direction du sud, où elle forme des flaques enchâssées dans la verdure. Les grandes lignes du paysage sont dessinées, au nord, par les montagnes du pays de Ouombera, à peu près parallèles au 10e de Lat. N. (elles ont nettement la forme d'une table) ; les montagnes de Limmou, inclinées de 60°, puis de 110° à l'Est, ferment la vaste tente nuptiale où doit se célébrer l'union de la Didessa et du Nil Bleu.

Elle, je l'ai vue passer au pied du Maretchi. J'ai visé du haut de Sassiga le point où l'on m'assure qu'elle reçoit le tribut de sa vassale l'Angueur. Pour le Nil Bleu (Abbây), il n'y a pas d'erreur possible. Ainsi que le *dedjaz* Ghebregzyêr me l'a annoncé, je vois nettement la porte par où il entre dans le cercle immense de mon horizon. Là-bas, vers le 30° de Long. E., il y a une trouée : le mont Dora Djellab est un des montants de cette porte. Une longue montagne (le mont Dangab), qui se détache de la chaîne de Ouombera, dans la forme allongée du lion de Belfort, semble garder cette brèche. Le Nil Bleu passe à son pied. Il décrit un cercle dont le centre est là-haut, quelque part, sur la table de Ouombera. Mais à quelle place précise s'unit-il avec la grande rivière qui lui vient du sud ? Le mariage se consomme derrière un écran, et mes gens ont beau me dire :

— C'est ici... là... là... A cette place lumineuse !

Je ne suis pas satisfait. Je veux voir de mes yeux ; je veux boire les eaux des deux fleuves mêlés.

C'est assez pour que ma gratitude soit acquise au mont Tchoki que, de son sommet, pour la première fois, j'aie aperçu la terre

promise. Du 33° 15° de long. E. environ, où je suis, j'aperçois, vers le sud-est, les montagnes de Billo qui touchent au 35° Est Du côté de l'ouest, je découvre à 125 kilomètres, soit cinq jours de marche, le Toulou Arba. Vers le sud, je distingue des montagnes qui s'élèvent au delà du 9° de Long. E. — Vers le nord, je relève le pays de Ouombera, qui touche au 11°. Le *dedjazmatche* ne m'a pas trompé : celui qui est monté sur le mont Tchoki a la révélation du secret. On comprendra que la confiance dont j'ai été l'objet m'empêche d'insister sur la valeur stratégique d'une position qui commande la trouée du Nil. L'interdit où ces régions ont toujours été tenues par les Négus n'a pas seulement pour cause le secret de l'or, mais l'exacte notion que le Tchoki est la clef de l'Abyssinie.

Camp de Tchoki, 28 avril 1901.

Il m'a fallu deux jours pour organiser sur place ma pointe au Nil. On peut dire sans exagération que, pour descendre de la montagne à la plaine, il faut suivre le chemin des aigles. J'ai quelque inquiétude du fait de la maigreur de ma petite troupe, réduite au squelette, et de la nécessité où nous sommes d'abandonner nos caisses de cartouches au sommet du Tchoki. En effet, par la trouée du Dabous et de l'Abbây, les nègres que les Arabes nomment Béni-Changoul, et les Abyssins, Chankallâ, ont débordé. Ce sont des gens étrangement farouches. Entre toutes ces races nilotiques qui se tassent entre les fleuves Bleu, Blanc et la mer, ils se sont glissés par toutes les fissures. Hommes et femmes complètement nus, ils ont soutenu contre les Gallas des guerres rudes ; encore aujourd'hui, tout ce mont Tchoki est fortifié contre leurs attaques. Cette persistance d'inquiétude se justifie : l'énorme étendue du pays qui est comprise entre les montagnes de Ouombera au nord, le Gara Limmou à l'est, les hautes montagnes de Guidda et de Harro, au sud, les monts Djello, Kossarou, Badattino, Tchoki, Denghi, Sirba, Fagocho, Fagueddo, a été envahie par ces hommes-gorilles. Ils sont tout seuls capables de vivre sur le plateau ondulé, boisé, marécageux, coupé de torrents, perdu dans les boues, que j'ai aperçu du haut du mont Tchoki, et où je vais descendre.

Du Toulou Tchoki à la première halte, nous avons glissé pendant cinq heures et demie, soit de sept heures à midi et demie. La piste des chasseurs d'éléphants qui descendent sur le marais est d'abord entre deux abîmes, sur une croupe qui va se rétrécissant, jusqu'à laisser subsister, sur son fil de rasoir, un trottoir si étroit que deux

mulets ne peuvent s'y croiser avec leur charge. Alors commence une forêt de bambous dont les cannes sont serrées comme les mailles d'un caillebotis. Les roseaux que la vieillesse, les eaux, un coup de vent, un orage, ont couchés en travers du chemin, forment d'étranges barricades. On avance au sabre. Vers neuf heures et demie, nous atteignons une première rivière, la Karbessa, affluent de la Didessa. Nous touchons maintenant le sol de la vallée. C'est, comme il a été dit, un marais formé par la chute de toutes les terres qui ont glissé sur le flanc des montagnes occidentales. Ce matin, nous jouissions, sur la hauteur, d'une fraîcheur qui faisait frissonner; à cette heure, nous voici plongés dans une serre chaude où les insectes sont aussi nombreux que les feuilles. Entre les bambous, ce n'est qu'une plate-bande de fleurs. L'orchidée domine.

Il faut payer ces joies des yeux. La terre pourrie du marais exhale une odeur affreuse. Eux-mêmes, les oiseaux ont été chassés par cette chaleur pestilentielle. A une heure un quart, on remonte en selle et, jusqu'à trois heures, nous marchons sous la voûte des arbres, les yeux fixés sur la boussole, dans la direction de N. 40° E.

Camp des Chankallâ, 9 avril 1901.

Le marais est rutilant de soleil dès six heures du matin, quand nous quittons la tente. Je n'emmène que mon secrétaire, M. de Soucy, quatre hommes, un mulet pour porter ma table à dessiner, mon pliant et mes instruments. Beaucoup de nos gens ont la fièvre et la route est devenue trop difficile pour avancer rapidement avec une troupe.

Vers neuf heures du matin, une trouée subite dans la muraille d'arbres. Le guide que j'ai pris sur le mont Tchoki s'arrête, appuyé sur sa lance. Son bras s'étend :

— Abbây...

C'est le Nil. Le fleuve est à deux ou trois kilomètres. Sa course, que je sens plus lente, plus profondément enfoncée dans son lit, n'a plus rien de torrentiel, mais il se peut que ce soit là la Didessa, enrichie, par exemple, des eaux de l'Angueur. Et je doute encore.

Nous replongeons sous la voûte verte. La descente est rapide. On va vers un thalweg. Le dessin des montagnes voisines, entrevues ici et là dans des crevasses que la foudre a faites à la forêt, ne montre que des lignes courbes. Toutes dévalent vers un carrefour d'eau que, maintenant, je pressens derrière le rideau de feuilles. Il y a une défense désespérée de la nature à surmonter avant d'en arri-

ver là; les épines déchirent, les lianes garrottent, les branches éborgnent, c'est la dernière redoute.

Vers onze heures du matin, la Didessa paraît la première. Sur cette fin de sa course (N. 40° O.), elle se présente rétrécie par les hauteurs qui l'encaissent, depuis que, sur sa rive orientale, elle s'est heurtée aux derniers sursauts du soulèvement de Limmou. Si près de son embouchure, elle n'a plus que la largeur d'une portée de fusil de chasse : 80 mètres à peine. Son estuaire enferme entre deux bras une île de 150 mètres de long, dont les abords sont encombrés par d'énormes blocs, noirs comme du charbon (basalte). Sur cette fin de la saison sèche, nous pouvons aborder l'île sans mettre nos montures à la nage. Le courant est vers le bras oriental.

Le Nil arrive du Godjam par 25° Est, appuyé, sur sa droite, au Toulou Ilg. Le Gara Dibi (à cette heure Toulou Taïtou) l'empêche tout d'abord de suivre sa route vers le sud-ouest. Il le rejette au N. 100° O. Tout de suite, il rencontre des montagnes en forme de table (les monts Hugues Le Roux, Chefneux), qui l'orientent définitivement dans la direction du N. 40° O.

La Didessa arrive tourmentée avec les inquiétudes torrentielles, les barrages de pierres, les frissons de l'être complémentaire qui, après avoir cru à sa royauté personnelle, rencontre un maître et se donne. Le Nil, malgré les détours auxquels les montagnes l'ont condamné, se présente calme et fort. Il tourne majestueux, trop profond, trop plein de bêtes redoutables pour qu'il soit possible de le traverser sans bateau La silhouette nettement découpée du Toulou Dangab, que je visais ces jours derniers du haut du mont Tchoki, me fournit le point d'appui dont j'ai besoin.

Je passe de longues heures à dresser, sur la place même, l'humble carte qui fera foi, jusqu'au jour où quelque autre, plus savant, viendra recouvrir nos pas et assigner sa position mathématique à ce point de l'espace qui il y a un instant encore, était une des dernières parcelles de la « terra incognita » (Long. E., 33°30; Lat. N., 10°).

Le seul évènement saillant de notre remontée sur le mont Tchoki a été un engagement avec les nègres Chankallâ. Ils ont tenté de me fermer la route du retour. J'ai eu le bonheur de sortir de leurs mains sans perdre un seul de mes hommes. Les pauvres gens qu'ils ont saisis et coupés en morceaux étaient des chercheurs d'or qui s'étaient joints à ma troupe. Ils ont été frappés à un moment où ils s'en étaient écartés. J'espère, d'ailleurs, que j'ai réussi à sauver l'un d'entre eux, qui avait été tout percé de lances, et comme haché

au sabre. En ce qui nous concerne, l'engagement s'est terminé par la capture des deux chefs qui avaient refusé de me livrer passage. Je les ai remis vivants aux autorités abyssines.

Camp du Toulou Guingui, 16 avril 1901.

Il m'a paru que la reconnaissance du carrefour d'eau où l'Abbây et la Didessa se rencontrent avait pour corollaire nécessaire une descente au carrefour où l'Angueur se jette dans la Didessa. Le *dedjazmatche* Ghebregzyêr espérait que je pourrais fixer ce point en montant sur le mont Guingui (2485 m.). Le temps était couvert et les grandes ombres que les nuages font courir sur la plaine pouvaient m'induire en erreur. J'ai préféré retourner au marais.

La descente est bien moins rapide qu'au Tchoki, mais on trouve plus vite un sol mou, encore plus défoncé par les rivières et les torrents Nous avons franchi aujourd'hui trois rivières notoires ; toutes, bien entendu, portent leurs eaux à la Didessa. C'est, à savoir : les rivières Horfa, Dimtou et Godaré. Pour les torrents anonymes qui, entre les orages, sont seulement des marais infects, on ne les compte pas Leurs cours, comme ceux des rivières, sont dessinés par une foison d'arbres sombres, qui poussent dans ces crevasses de chaleur humide.

Chaque fois, on appréhende la surprise que ces trous réservent. En effet, il y a bataille entre ces arbres qui tous veulent sucer l'eau par leurs racines. Les plus vieux, les plus faibles, s'écroulent avec les agrès de liane qui, de la terre à leurs fronts, se tendent comme à des vergues. Ils s'effondrent au travers de la crevasse. Ils barrent la route aux rocs, souvent énormes, que le torrent apporte dans sa crue. On prévoit le résultat de ces conflits : tantôt c'est la barrière qui cède, tantôt le lit du torrent qui éclate. Dans tous les cas, la confusion des troncs, des rocs, des lianes, des eaux ruisselantes et de la bourbe est affreuse. Pourtant, les chasseurs de buffles et d'éléphants qui, aux saisons propices, descendent dans cette zone fiévreuse, ont, avec une patience de fourmis, trouvé les fissures par où un homme peut se glisser entre les racines d'un arbre géant et les débris de rocs qui l'ont bombardé. Et là où s'est faufilé un homme, le mulet passe. Mais les belles orchidées qui font cortège au Nil Bleu ne se montrent plus entre les bambous.

C'est ici le royaume des bêtes aux larges pieds, qui sans doute écrasent toute beauté sur leur route. Jusqu'à demain, aux places où la terre est nue, nous allons lire des empreintes d'hippopotames,

de buffles et de lions. Un crocodile jaillira comme un hideux jouet à roulettes de l'herbe où nous voulons nous asseoir ; enfin les coulées où nous glissons, entre les troncs et les branches, sont des passages encore frais des éléphants qui circulent du Handeck au Dabous et du pied de ces montagnes jusqu'à la chaîne de Ouombera.

Camp des Bambous, 18 avril 1901.

Nous avons atteint le confluent des deux rivières vers une heure de l'après-midi. D'heure en heure, l'avancée devenait plus pénible.

Derrière le Djello, qui, à notre gauche, surgissait de la plate-forme du marais comme ces petits cônes dont une allumette fait jaillir le serpent de Pharaon, je me suis avisé que le guide nous avait perdus. Il nous conduisait du côté du Godjam et point du tout au carrefour d'eaux que je veux atteindre. Sur mon désir, le *bacha* Dampté a pris la direction de notre petite troupe. Il a plongé au plus épais du fourré, son sabre en mains, pour faire la route. L'année dernière, Dampté a chassé l'éléphant dans ces parages. Il se souvient que l'Angueur débouche à l'est de Toulou Djello, dans une inclinaison qu'il indique. Jamais je n'ai pris cet homme en défaut. Il est réfléchi comme les deux plis qui rapprochent ses sourcils quand les affaires se gâtent. Je le suis aveuglément.

C'est le mot, car un des pires sortilèges de ces forêts, c'est que l'orientation y est impossible. On marche comme en mer, à la boussole, ou en s'appuyant sur la brûlure du soleil, qui, malgré tout, perce les plus denses feuillées. Ces jongles que nous traversons sont piétinées par les hippopotames. Il semble que cette partie du marais leur appartienne comme un fief. Nous marchons en file indienne dans les coulées qu'ils ont pratiquées dans le fourré et dans la jongle, pour se rendre chaque jour aux longues joies de leur bain. La rivière n'est pas loin, car les traces, les tas énormes de crottin s'entrecroisent et s'accumulent.

La densité des verdures qui s'accroît, la broussaille, qui se tresse en corbeilles, le hérissement féroce des épines qui se multiplient, s'aiguisent, s'allongent comme des hallebardes autour d'un trésor, tout annonce la rivière imminente. Elle paraît brusquement, imprévue après cette longue recherche. Vraiment on dirait qu'un rideau se lève sur elle. Mais ce n'est pas encore l'Angueur, c'est la Didessa.

Elle ne se présente pas ici agitée, comme à son confluent avec le Nil, ni trouble comme au gué de Maretchi. Les longues heures de

solitude qu'elle vient de vivre entre la forêt, le ciel et son lit de rochers, lui ont rendu une virginité d'inconnu, une pureté de cristal qu'elle n'a ni plus bas, ni plus haut. Les bandes d'oies sauvages que le plomb cingle en vain et que seule la chevrotine tue, les pintades qui fuient à notre apparition, les oiseaux blancs aux grandes ailes qui hésitent à prendre leur vol, tous ces êtres sauvages en villégiature sur le bord de la rivière, semblent dire :

— Quels sont ces intrus ?

Nous venons de déboucher pourtant en face d'une source chaude, Ora Tchoroum, qui, de la rive opposée, verse, dans la rivière frangée d'écume, sa vapeur en ébullition. Les Chankallâ venaient là soigner leurs coups de lances, avant que les cultivateurs du haut plateau se soient avisés que l'eau bouillante convenait encore aux douleurs des gens qui ont abusé de l'eau-de-vie de grain. Mais si la source bienfaisante est visitée à la saison sèche, en ce temps de fièvre, la forêt et la rive du fleuve retournent à leur mystère. Il suffit, pour s'en convaincre, de jeter les yeux sur la surface de l'eau. Par centaines, les hippopotames sont au bain, toutes leurs têtes à fleur d'eau, merveilleusement roses, l'œil et les naseaux en violente saillie, l'aspect bizarre d'un écorché. Au moindre bruit, ils plongent, pour reparaître un peu plus loin, précédés, à la surface du fleuve, par un bouillonnement d'écume, une légère colonne d'eau que l'ébrouement du cheval marin volatilise en fumée. Je m'attarde ici à faire la petite guerre, malgré les sages observations de Dampté, qui répète derrière mon dos :

— Monsieur. . voulez-vous donc coucher sur la vase, sans tente, sans pain, sans provisions. Le soleil baisse...

Il est près de deux heures, quand, traînant nos mulets derrière nos talons, sur la plage où les galets ont la forme de boulets, d'obus, je fais dresser ma table de topographe au confluent de la Didessa et de l'Angueur (Long. E., 34°; Lat. N., 9° 40').

La vision que j'ai eue du Nil Bleu, au carrefour du Gara Dibi, fait tort à la superbe violence de ce torrent montagnard, qui vous a l'air d'un vainqueur au moment même où il est conquis, absorbé.

Il arrive en tumulte de la froidure glaciale des pays de Horro et de Guidda. La muraille de Limmou lui a versé des eaux qui ont la saveur des crus de l'alpe haute. Il s'est dressé, comme un dragon furieux, entre Gara Carranaté et les montagnes de Goudrou, entre le Toulou Kouma et l'Arcombi : il arrive, violent, de flanc, comme un fer de lance. La Didessa s'épanouissait en deux bras pour 'accueillir. Elle est rejetée vers l'occident par cette violence impé-

tueuse. Elle apportait, comme des corbeilles de fiançailles, des îlots verdoyants, mâtés d'arbres touffus. Il lui jette en travers du corps une mitraille de galets. Il la coupe. Sur cette rive qui était sienne et où je plante ma table, il a accumulé tant de sable, tant de rocs noirs, qu'un véritable quai surgit à pic au-dessus du tourbillon des eaux en bataille.

Mais après toute cette vaine colère, la victoire reste à la vraie force. La Didessa secoue sa crinière d'écume que la bataille a soulevée, 200 mètres plus loin elle a repris son calme, elle tourne victorieuse, docile au commandement du mont Iaghi comme à la voix connue de son berger. Elle est à peine enflée du jet d'eau montagnarde qui a voulu la surmonter. Les ondulations, ici et là blanchissantes, ne sont même plus les sursauts d'une colère qui s'épuise, mais bien plutôt ces rais de lumière en liberté qui soulignent les mouvements des grands fauves.

Addis-Ababâ, 4 mai 1901.

Le samedi 4 mai 1901, la mission était de retour à Addis-Ababâ, qu'elle avait quitté le 13 mars précédent. Elle rentrait sans avoir perdu un homme, avec deux jours de retard seulement sur les courriers que le *dedjazmatche* Ghebregzyêr avait envoyés à l'Empereur, pour lui faire part des événements qui avaient accompagné notre descente au Nil Bleu.

L'Empereur m'a reçu, dès le lendemain dimanche, dans la matinée. Il a pris plaisir à l'examen de la carte que je lui présentais. Il m'a invité, ainsi que mon compagnon, M. de Soucy, à son repas dominical. Afin de donner une sanction officielle à l'effort de notre mission, il a bien voulu m'annoncer que, dans mon audience de congé, il me remettrait un procès-verbal qui en préciserait les résultats.

Voici ce document.

En tête, le sceau avec cette devise :

« Il a vaincu le Lion de la tribu de Juda, Ménélik, Elu du Seigneur, Roi des rois d'Ethiopie. »

Suit ce texte :

« A tous ceux qui liront la présente Salut ! »

« Avec mon autorisation et mon appui, M. Hugues Le Roux est allé jusqu'au Ouallaga, et a exploré la région où se réunissent la Didessa et le Nil Abbây. Le point de jonction de ces deux rivières n'avait encore été visité par aucun Européen. Aussi je témoigne

par la présente le désir que, pour honorer notre illustre et grand ami, M. Loubet, Président de la République Française, la montagne qui s'élève entre les rivières Didessa et Angueur porte désormais le nom de Loubet.

» En outre, la montagne qui sépare l'Abbây de la Didessa prendra le nom de S. M. l'Impératrice Taïtou.

» Enfin, les hauteurs qui sont à droite et à gauche de l'Abbây porteront les noms de Ilg, Chefneux, Hugues Le Roux, de Soucy.

» Je remets la présente lettre à M. Hugues Le Roux, comme un témoignage de mon amitié et de la grande satisfaction que m'ont donnée son voyage et son heureux retour. »

« Écrit à Addis-Alam, le 9 mai de l'an de grâce 1890 (correspondant à l'année 1901, nouveau style). »

HUGUES LE ROUX.

VARIÉTÉS

Le Problème Alpin

M. de Lapparent, membre de l'Institut, l'un des plus éminents représentants de la Géologie française, a bien voulu accueillir favorablement notre requête, et nous communiquer, pour être inséré dans notre Bulletin, l'article qu'il a publié dans le *Correspondant* du 25 février dernier, sous le titre de « le Problème Alpin ».

Le haut intérêt de ces pages, qui initieront nos lecteurs aux horizons nouveaux que s'est ouverts récemment la science du relief terrestre, justifiera tout ensemble l'opportunité de notre requête, et la gratitude dont nous prions l'auteur de vouloir bien agréer l'expression.

Par égard pour les personnes peu habituées à ce genre de considérations, nous nous sommes permis d'établir dans l'article de M. de Lapparent, tout d'une haleine dans le *Correspondant*, des divisions avec en-tête, en guise de repos offerts à leur attention.

P. G. DE R.

INTRODUCTION

Si quelqu'un s'était avisé, il y a cinquante ans, d'offrir à la direction du *Correspondant* un article sur le « Problème alpin », il est à croire qu'on eût considéré avec quelque stupéfaction ce spécimen achevé de l'illusion professionnelle, assez naïf pour s'imaginer qu'un tel problème fût susceptible d'exciter de l'intérêt chez d'autres que les seuls géologues.

Ce n'est pas qu'une vingtaine d'années auparavant, la question de l'origine des montagnes n'eût réussi à passionner un moment

l'opinion publique, au point de valoir à Elie de Beaumont une renommée absolument exceptionnelle, qui dépassait de beaucoup le cercle des hommes de science et même celui des esprits cultivés. Mais si l'auteur de la théorie des soulèvements avait eu cette bonne fortune, d'entendre son nom courir de bouche en bouche et de devenir, aux yeux de tous, la vivante incarnation de la science du globe, il n'aurait pas fallu demander à ses admirateurs des détails trop précis sur la raison du sentiment qui les inspirait.

On savait que les montagnes étaient, comme l'avait déjà dit Léopold de Buch, le résultat d'un soulèvement en vertu duquel certaines bandes de l'écorce terrestre s'étaient dressées en bourrelets. On venait d'apprendre, par Elie de Beaumont, que les chaînes n'étaient pas toutes du même âge, et que les Alpes, en particulier, n'avaient surgi qu'à une époque tardive de l'histoire terrestre, alors que la surface du globe était bien près d'avoir revêtu ses traits fondamentaux et reçu la population, animale ou végétale, qui la caractérise de nos jours. Enfin, les mieux informés n'ignoraient peut-être pas qu'aux yeux du même maître, les montagnes représentaient ce qu'il appelait les *majuscules* des chapitres de l'histoire de l'écorce, l'équilibre de cette dernière ayant été périodiquement troublé par des révolutions analogues à celle qui avait engendré la chaîne alpine.

A cela se bornaient, chez les esprits les plus cultivés, les notions courantes ; et ç'eût été alors une vaine tentative, si on avait entrepris de les intéresser, soit aux détails de la structure des montagnes, soit à la controverse qui allait mettre aux prises la doctrine des *soulèvements* avec celle des *affaissements*.

La situation est-elle bien différente aujourd'hui ? En ce qui concerne la diffusion des connaissances géologiques, il serait excessif de prétendre qu'elle ait fait, depuis un demi-siècle, des progrès considérables. La part de ces études dans l'enseignement est restée fort maigre, et l'écorce terrestre continue à être, pour l'immense majorité, le solide « plancher des vaches », sur lequel on pose les pieds avec confiance, mais sans perdre son temps à regarder de quelle façon il est construit.

Pourquoi donc, cependant, essayons-nous aujourd'hui d'introduire le « problème alpin » devant le public de cette Revue ? C'est que, depuis quelques années, un grand fait s'est produit, qui a augmenté dans des proportions inespérées ce qu'on pourrait appeler la clientèle des Alpes.

Les chemins de fer ne se contentent plus d'amener les voyageurs

jusqu'à la périphérie du massif ; ils ont pénétré, par les vallées, jusqu'au cœur de la chaîne, faisant fumer la locomotive au pied même des géants avec lesquels se mesuraient les alpinistes. Puis, sans se laisser arrêter ni par les difficultés du tracé ni par l'altitude, ils ont réussi à escalader, au Righi, au Pilate, à Mürren, à la Scheideck, etc., les hauteurs privilégiées où l'on grimpait autrefois, à pied ou à cheval, pour jouir de perspectives grandioses. Enfin, les voilà maintenant qui circulent sous les glaciers avec la prétention de déboucher, par un ascenseur, au sommet de la Jungfrau ; ou bien encore, profitant d'une arête libre de glaces, comme celle du Gornergrat, ils s'accrochent à ses flancs, empruntant la force électrique aux cascades qu'ils rencontrent, et amènent doucement le touriste à plus de 3,000 mètres d'altitude, au milieu du prodigieux cirque de sommets neigeux que domine le mont Rose.

Pour le prix que lui coûteraient quelques soirées de spectacle, ou bien trois ou quatre bons dîners dans un restaurant en vogue, un Parisien peut quitter, un soir, le boulevard des Italiens, se réveiller le lendemain au lac de Genève, remonter en déjeunant la vallée du Rhône et, le même jour, assister au coucher du soleil derrière la Pyramide du Cervin, ayant sous ses pieds le plus merveilleux ensemble de glaciers qu'on puisse rêver ?

Il y a un demi-siècle, on se montrait ceux qui avaient foulé du pied les hauts sommets des Alpes ; aujourd'hui, on serait presque tenté de désigner comme des exceptions les hommes, voire les collégiens, qui n'ont pas encore goûté cette satisfaction. Même pour les humbles, de qui la bourse ne s'enflera jamais assez pour leur permettre un voyage de cette sorte, des affiches aux brillantes couleurs, où se déploie, avec un vif sentiment de la nature, un goût artistique remarquable, s'étalent maintenant sur tous les murs, donnant presque l'illusion de la chose vue. Elles ravivent les souvenirs chez les uns et excitent chez les autres le désir de passer de l'image à la réalité.

Ainsi tout le monde, de nos jours, connaît les Alpes ; presque tout le monde les a touchées. Est-il admissible que ce contact n'ait pas amené, sur bien des lèvres, la question de l'origine de la chaîne ? La simple vue de ces énormes masses, où tant de fois l'œil est impressionné par les contournements extraordinaires que subissent des assises rocheuses, se trahissant de loin par leurs différences de couleur et de dureté, peut-elle ne pas éveiller le désir de pénétrer le mystère de ces indéniables convulsions ?

Telle est la pensée qui nous détermine à introduire ici le problème

alpin. Que ceux qui en trouveront l'exposition trop ardue veuillent bien excuser cette tentative ! Trop souvent l'attention est sollicitée par les révolutions humaines, fertiles en épisodes attristants. Le spectacle des révolutions de l'écorce terrestre offre au moins l'avantage de ne rien nous infliger de douloureux. Au contraire, l'impression de grandeur qui s'en dégage est de celles dont on doit ambitionner de procurer la jouissance au plus grand nombre.

NOTION DE SOULÈVEMENT ; SON HISTOIRE

Il semble, au premier abord, que l'idée des soulèvements terrestres ait dû venir tout naturellement à l'esprit, au spectacle de la saillie considérable que dessinent les montagnes en général et les Alpes en particulier, relativement au reste de la surface du globe ; ce n'est pas de proche en proche et par degrés insensibles qu'on arrive à ces hauteurs. Brusquement leur masse se dresse, enveloppée de teintes bleuâtres, en face du voyageur qui vient de la plaine, apparaissant, tantôt comme une haute muraille qui ferme l'horizon, tantôt comme un amoncellement de cimes faisant cortège à quelques pics culminants que la neige couronne, toujours comme une véritable boursouflure, qui vient rompre l'uniformité générale du paysage d'alentour.

Cependant, si cette notion nous est aujourd'hui familière, à nous qui si souvent avons entendu parler de « l'écorce terrestre », elle n'avait pas sa raison d'être à l'époque où le mot même d'écorce ne pouvait éveiller aucune idée précise. Ce qui régnait alors, c'était l'universelle croyance à la parfaite stabilité de la terre ferme. Il était donc naturel de regarder les montagnes comme un trait primordial de la surface du globe, dont elles auraient véritablement formé le squelette; ce que les scolastiques exprimaient en les définissant « les os de la terre ferme ». Pour que cette conception, presque passée à l'état de dogme, vînt à perdre son crédit, il fallut que les progrès de nos connaissances missent en lumière des faits sur lesquels, pendant de longs siècles, l'attention des observateurs ne s'était encore arrêtée que par exception.

Aussitôt que les hommes de science commencèrent à s'occuper sérieusement de la composition du sol qui nous porte, ils furent frappés de constater que la majeure partie des continents, interrogée dans les ravins ou dans les carrières, offrait aux regards une succession de couches de nature différente, régulièrement empilées

les unes sur les autres, à la façon des feuillets d'un missel, et entièrement formées de débris minéraux juxtaposés.

D'ordinaire, ces débris étaient dépourvus d'angles, comme s'ils avaient été préalablement roulés ; leur disposition attestait qu'ils avaient dû se déposer au sein d'un liquide en repos, ce qui expliquait l'horizontalité habituelle de leur surface. D'ailleurs, leur association fréquente avec des organismes marins pétrifiés montrait que le plus souvent ce milieu liquide avait été la mer. On avait donc affaire, à la dureté près, à des formations tout à fait semblables à celles qui, de nos jours, se constituent le long des rivages maritimes, par le dépôt des troubles que charrient les fleuves ou que les vagues arrachent à la côte. C'est ce qu'on appelle des *sédiments*.

Si ces anciens fonds de mer étaient devenus visibles, c'est qu'évidemment les relations mutuelles de la terre ferme et de l'océan avaient été troublées à mainte reprise. A la vérité, cette incorporation des sédiments marins au domaine continental aurait pu résulter simplement d'un abaissement général du niveau des océans. Mais alors l'horizontalité primitive des dépôts eût été respectée. Or, dans bien des cas, les couches offraient une inclinaison sensible, et cette inclinaison était d'autant plus forte qu'on se rapprochait davantage des chaînes de montagnes. En marchant vers ces dernières, par exemple en allant de Paris aux Vosges, on voyait réellement sortir, les unes de dessous les autres des assises de plus en plus anciennes et de plus en plus redressées, jusqu'à ce que, au cœur même de la montagne, apparussent, en qualité de noyau, des roches massives entièrement cristallisées, comme le granit et ses variétés.

Telle est l'observation fondamentale qui, en 1824, conduisit Léopold de Buch à énoncer nettement, pour la première fois l'idée du soulèvement des montagnes. Frappé de l'altitude considérable qu'atteignait en général ce noyau cristallin allongé, que flanquaient symétriquement une suite d'assises sédimentaires, relevées de part et d'autre vers l'axe de la chaîne, l'illustre savant admit qu'une impulsion verticale, dirigée de bas en haut, et de la même nature que celle qui engendrait les volcans, avait fait naître dans l'écorce des bourrelets. Les parties profondes, réussissant sous cet effort à crever en la redressant la couverture sédimentaire, primitivement horizontale, qu'elles avaient longtemps portée, étaient arrivées jusqu'au jour. Les montagnes étaient donc le produit d'une véritable convulsion de l'écorce terrestre, capable d'entraîner, dans les rap-

ports de la terre ferme avec l'océan, un trouble qui expliquait l'apparition des anciens fonds de mer à la surface.

Quelques années plus tard, Elie de Beaumont ajoutait à cette notion primordiale celle de l'*âge relatif* des chaînes de montagnes. Léopold de Buch s'était borné à distinguer plusieurs *systèmes de* chaînes, dont chacun était caractérisé par sa direction. Elie de Beaumont fit voir que la surrection de certaines chaînes avait amené le redressement d'assises qui, dans d'autres massifs, étaient demeurées horizontales. Par exemple, le puissant ensemble de sédiments qui constitue l'écorce terrestre ayant été divisé par les géologues en trois sections principales, les terrains *primaires*, *secondaires* et *tertiaires*, on voyait des chaînes, comme celles des Alpes, où toutes les sections se montraient également disloquées, tandis que, dans la Bretagne, les terrains tertiaires, en couches parfaitement horizontales, venaient reposer sur les tranches redressées, parfois même verticales, des schistes primaires.

Chaque ride montagneuse représentait donc un des épisodes violents de l'histoire terrestre. Après chacune de ces ruptures d'équilibre, la mer, revenant baigner les flancs de la ride nouvellement formée, y avait appliqué de nouveaux sédiments. Si plus tard une autre convulsion devait déranger cet ensemble, en altérant l'horizontalité des dépôts tardifs, du moins le géologue, en constatant leur *discordance*[1], c'est-à-dire leur notable différence d'inclinaison, relativement aux couches qui leur servaient de support, saurait reconstituer les épisodes antérieurs. C'est ainsi que, sur l'emplacement de la chaîne alpine, on pouvait s'assurer qu'un important mouvement du sol avait chassé la mer avant le dépôt du terrain houiller. Mais, plus tard, la région s'était de nouveau affaissée sous les flots et avait reçu une épaisse couverture de terrains secondaires et tertiaires, avant qu'une dernière convulsion, presque contemporaine de l'apparition de l'homme sur la terre, eût fait surgir la grande chaîne que nous admirons aujourd hui.

CAUSES DU SOULÈVEMENT

En même temps que la notion de soulèvement se précisait en se compliquant, une modification capitale intervenait dans la façon de concevoir la cause du phénomène. Au début de ses recherches,

[1] Nous avons nous-même essayé d'exposer aux lecteurs de notre Bulletin cette notion de discordance. V. *Bullet. Soc. Languedoc. de Géogr.*, tom. XIX, pag. 13, 1896. P. G. de R.

Elie de Beaumont avait admis, sans la discuter, l'impulsion verticale imaginée par Léopold de Buch. Mais, peu à peu, l'observation et la réflexion lui suggérèrent d'autres vues.

D'abord, c'était un fait bien remarquable, qu'on ne rencontrât presque jamais de formations volcaniques dans l'intérieur des chaînes de montagnes Comment, si la poussée verticale était de nature explosive, celle-ci n'eût-elle réussi nulle part à se traduire au dehors par une projection de scories ou une émission de laves? Pourtant, c'est en vain qu'on en chercherait une trace dans les Alpes, les Pyrénées, les monts Scandinaves, l'Oural ou l'Himalaya.

D'autre part, si certaines montagnes, comme les Vosges, laissaient bien voir sur leurs flancs, tout au moins sur l'un d'eux, la série d'assises, toutes redressées régulièrement vers l'axe de la chaîne, qui semblé attester un soulèvement normal, en forme de voûte ultérieurement démantelée, il en était tout autrement dans les Alpes. Là, les couches offraient les contournements les plus bizarres. La même assise était, tantôt relevée en bourrelet régulier, comme dans le Jura, tantôt brusquement infléchie en forme de genou, souvent repliée plusieurs fois sur elle-même en une suite d'ondulations renversées les unes sur les autres, ou interrompues par des cassures qui les partageaient en paquets.

Dans toutes ces apparences éclatait, jusqu'à l'évidence, la manifestation d'un puissant effort de compression latérale. Incontestablement, le massif aujourd'hui soulevé avait dû se trouver serré comme entre les mâchoires d'un étau, et ce refoulement apparaissait comme la cause unique de toutes les dislocations observées. Cette constatation, jointe aux idées théoriques que ne pouvait manquer de suggérer la considération de la chaleur centrale, amena Elie de Beaumont à chercher, dans le refroidissement du globe terrestre, le principe de la déformation de l'écorce, c'est-à-dire du phénomène *orogénique*.

Le noyau interne de notre globe, où la température atteint certainement le degré de fusion des roches les plus réfractaires, perd peu à peu de sa chaleur par rayonnement dans l'espace. A cette perte de chaleur, nécessairement accompagnée de contraction, s'ajoute la perte de substance, qui correspond à la masse des laves continuellement vomies par les volcans : l'ensemble détermine une diminution progressive dans le volume du noyau. Mais l'écorce, depuis longtemps consolidée et parvenue à une tem-

pérature stable, devient périodiquement trop grande pour le noyau diminué qu'elle enveloppe.

A la vérité, son épaisseur est considérable, et doit se chiffrer par cinq ou six dizaines de kilomètres. Mais ce chiffre ne représente pas la centième partie du diamètre de la terre. On peut donc dire que l'écorce est relativement mince, ce qui l'oblige à se comporter comme une étoffe mal soutenue, qui se fronce et rejette au dehors son excès d'ampleur sous la forme d'un *rempli*. De la même façon, tandis que l'ensemble de l'écorce terrestre s'affaisse en masse d'une petite quantité pour demeurer appliqué sur le noyau amoindri, le bourrelet par lequel s'opère la compensation de la perte de volume dessine au-dessus du reste une saillie plus ou moins considérable, engendrant une chaîne de montagnes.

Il n'y a donc pas d'impulsion verticale proprement dite. Mais, de même que, dans une foule où se produit une poussée venant de deux côtés opposés, ceux qui sont au milieu peuvent se voir soulevés de terre, ainsi le refoulement latéral fait surgir, là où il atteint son plus grand effet, des rides où les assises, même les plus dures, sont obligées de se courber en voûtes. La poussée peut devenir telle, que les zones extérieures de la voûte crèvent sous la tension qu'elles subissent, en livrant passage aux zones inférieures C'est de cette façon, à titre purement passif, que le granit fondamental peut être amené à former l'axe d'un soulèvement. Ce n'est pas lui qui est l'agent de la poussée ; il y obéit comme le reste. Il faut bien que l'excès d'ampleur survenu trouve sa place, et ce ne saurait être en bas, où le noyau ferait obstacle à sa descente. L'effort latéral se résout donc, comme diraient les mécaniciens, en une *composante verticale*, et ainsi l'expression de *soulèvement* garde toute sa valeur, parce que la crête du bourrelet, qui surgit s'écarte du centre de la terre beaucoup plus que ne s'en rapproche le reste de l'écorce.

FORMATION DU BOURRELET ALPIN

C'est ce qui s'est passé pour les Alpes. Immédiatement avant leur surrection, la mer occupait la plaine suisse, en particulier l'emplacement du canton de Saint-Gall comme celui du bord méridional du Jura. Au même moment, les eaux marines avançaient, en France, par ce qui allait devenir l'estuaire de la Loire, jusqu'aux portes de Blois, semant abondamment sur le rivage les belles accumulations de coquilles, qui forment les *faluns* bien

connus de la Touraine et du Blaisois, et où l'on retrouve les mêmes espèces fossiles qu'en Suisse. Depuis lors, le niveau de la mer a baissé, sur nos côtes, de 100 à 150 mètres tout au plus, tandis qu'en Suisse les anciens fonds de la mer de la *mollasse*, disloqués par la poussée alpine, sont aujourd'hui portés à des hauteurs capables d'atteindre 2000 mètres.

Mais le bourrelet alpin nous offre une démonstration particulièrement saisissante du genre d'efforts qui lui a donné naissance. En effet, ce n'est pas une chaîne unique. Ce n'est pas non plus une suite de rides parallèles, symétriquement disposées à droite et à gauche d'un axe central culminant. Dans sa partie principale, c'est-à-dire sur le territoire helvétique, la structure de la chaîne est plus complexe et peut se résumer de la façon suivante :

Contre le pied du Jura s'étend, du sud-ouest au nord-est, la dépression où s'alignent la pointe occidentale du Léman, les lacs de Neuchâtel et de Bienne, enfin la basse vallée de l'Aar. A partir de là, le sol s'élève progressivement vers le sud-est, dans ce qu'on appelle la plaine suisse, c'est-à-dire la bande de collines doucement ondulées qui se poursuit de Lausanne à Saint-Gall. Sur une autre bande parallèle à la première, mais cette fois franchement montagneuse, s'alignent des cimes de moyenne hauteur, commençant, dès le Chablais, et continuant, à travers les lacs de Thoune et de Lucerne, jusque vers la pointe orientale du lac de Constance. Le Moléson, le Stockhorn, le Faulhorn en font partie. La position de ces montagnes, en avant de la chaîne principale qu'elles préparent, leur a fait donner par les géologues le nom de *Préalpes*.

En arrière se dresse la haute muraille de l'Oberland, avec ses magnifiques sommets aux neiges éternelles. Enfin, séparée de l'Oberland par la profonde coupure où coulent en sens inverse, d'un côté le Rhône, de l'autre le Rhin, apparaît la chaîne culminante, plus largement étalée, celle où s'échelonnent le mont Blanc puis les Alpes Pennines, c'est-à-dire le Combin, le Cervin, le mont Rose, les Mischabel et le Simplon. Puis, d'un seul coup, sans aucun gradin intermédiaire, cette dernière chaîne descend jusqu'à la plaine lombarde, que ces cimes dominent majestueusement de plus de 4000 mètres.

On dirait d'une série de vagues parallèles, poussées par une houle venue du nord, et dont les crêtes augmentent sans cesse de hauteur dans la direction du sud-est, où le principal effort se résout, dans la splendide muraille au pied de laquelle coulent le Pô et ses affluents.

Cette allure est commune dans les montagnes. Ainsi, quoique sur une échelle sensiblement moindre, le Jura, entre la Saône et la Suisse, offre une disposition semblable. Là aussi, en cheminant transversalement à l'allongement des chaînons jurassiens, on franchit une série de crêtes, de hauteurs progressivement croissante, jusqu'à la dernière, celle du Reculet et de la Dôle d'où la descente au lac de Genève s'accomplit d'un seul bond.

Mais, dans le Jura, l'étude géologique montre que toutes ces crêtes parallèles sont autant de voûtes régulières, où les mêmes assises apparaissent, plissées en bourrelets successifs, séparées par des ondulations concaves. L'ensemble forme bien une grande voûte dont un flanc est simple et l'autre, plus étalé, partagé en voûtes secondaires.

Au contraire, dans les Alpes, chacune des bandes que nous avons énumérées possède sa composition propre. La zone des collines est exclusivement formée de sédiments du tertiaire supérieur ou *mollasses*, avec leur couverture de dépôts glaciaires La bande des Préalpes laisse voir surtout les assises disloquées du tertiaire inférieur et des terrains secondaires les plus jeunes. L'Oberland montre les grandes masses calcaires du terrain jurassique, entremêlées de formations plus anciennes. Enfin, la bande méridionale est presque uniquement composée de terrains primaires, faciles à distinguer parce que les roches y sont entièrement cristallines. Aussi l'appelle-t-on la *zone cristalline* ou, à cause de sa concavité du côté de l'Italie, l'*arc cristallin* des Alpes.

En résumé, la chaîne montre des terrains d'autant plus anciens qu'on se rapproche davantage de l'arc cristallin. Ce dernier se comporte donc comme ferait l'axe d'une voûte, flanquée au nord-est par une suite de revêtements de plus en plus jeunes, ce qui concorderait bien de ce côté avec l'idée d'un bourrelet normal. Mais l'autre moitié de la voûte fait entièrement défaut. Ou elle n'a jamais existé, ou elle s'est effondrée sous la plaine du Pô, fort au-dessous du niveau de l'Adriatique.

Ainsi, c'est tout au plus si les Alpes pourraient être considérées comme une demi-voûte. Encore faudrait-il que, sur le versant suisse, les assises plongeassent régulièrement vers le nord, comme plongent vers l'ouest les divers revêtements lorrains de la chaîne des Vosges. Mais les choses sont loin de se passer de cette façon. La plupart du temps, les assises ont l'air de plonger en sens inverse, c'est-à-dire au sud-est, comme si elles allaient *s'enfoncer sous la chaîne principale;* ou, pour mieux dire, elles dessinent le plus sou-

vent des plis étroits, tous couchés au nord-ouest. De la sorte, on aurait une représentation un peu triviale, mais assez juste, de la structure intérieure des chaînes alpines si, après avoir disposé, sur une ligne transversale, une série de capucins de cartes, croissant de taille depuis le Jura jusqu'au mont Rose, on renversait le plus grand sur les autres.

Ici donc, la notion d'un grand bourrelet, même dissymétrique, semble disparaître presque complètement. Les choses se passent comme si l'arc cristallin, sans cesse poussé contre les sédiments auxquels son flanc nord-ouest avait servi d'appui, s'était efforcé de les chevaucher, en les contraignant à se courber en mille replis, toujours rabattus du côté opposé à celui d'où venait l'effort.

Cette conception est, d'ailleurs, en harmonie avec ce que nous enseigne l'histoire géologique de la région alpine. En effet, à toute époque, l'arc cristallin y a joué un rôle capital. Pendant toute la durée des temps secondaires, son emplacement a été marqué par une suite d'îles alignées, qui séparait une Méditerranée, beaucoup plus grande que celle de nos jours, d'un bras de mer septentrional dont le Plateau central de la France, les Vosges et la Forêt Noire, limitaient l'extension vers l'ouest et le nord. Des deux côtés de la chaîne d'îles, le régime marin offrait un contraste marqué. Dans la Méditerranée florissaient paisiblement les organismes constructeurs de récifs. Sous le bras de mer helvétique, un pli profond se dessinait en bordure des îles, recevant des dépôts importants et variés. Cependant le creux ne se comblait pas, parce qu'il s'approfondissait au fur et à mesure, formant sans cesse la contre-partie concave du pli saillant dont la tête émergeait sous la forme des îles cristallines. Ce creux était donc une partie faible de l'écorce terrestre, sujette à une incessante mobilité. On comprend dès lors qu'un jour soit venu où la poussée méridionale ait été assez forte pour transformer la chaîne d'îles en une haute ride montagneuse, et que cette ride ait chassé violemment devant elle, en les dressant comme autant de bourrelets secondaires, tous les dépôts plus ou moins plastiques qui garnissaient le fond de l'ancienne fosse helvétique. Ainsi s'expliqueraient, non seulement l'énergique refoulement latéral dont les couches des Alpes, des Préalpes et de la plaine suisse portent la trace, mais la tendance manifeste de tous les plis à se montrer couchés vers le nord.

NOTIONS DE NAPPES DE RECOUVREMENT, DE CHARRIAGE

Tel était, il y a quelques années, l'état de nos connaissances On pouvait croire le problème alpin résolu, du moins dans ses traits généraux, par cette conception d'une suite de vagues parallèles, décroissantes de l'Italie au Jura, toutes ayant leur crête déversée vers la plaine suisse, c'est-à-dire vers la région basse où la mer s'était le plus longtemps maintenue. Il n'y avait plus alors qu'à préciser, dans le détail, les innombrables dislocations secondaires dont le phénomène principal pouvait avoir été accompagné.

Pourtant, dès ce moment, les Alpes de Glaris offraient une difficulté spéciale, à la solution de laquelle les géologues s'appliquaient sans grand succès. Dans ce pays, une nappe de terrains secondaires, presque horizontale et en apparence exempte de trouble, se montrait régulièrement superposée au terrain tertiaire, lequel, étant plus jeune, aurait dû se trouver en haut ; et cette anomalie se produisait sur une étendue si considérable, qu'il paraissait tout à fait impossible de l'expliquer par le renversement de la tête d'un pli.

Sur ces entrefaites, M. Marcel Bertrand, éclairé par les observations qu'il avait faites dans le Jura et interprétant avec la sagacité d'un géomètre les cartes géologiques dressées par les auteurs suisses, eut cette remarquable intuition que le phénomène des Alpes de Glaris devait être général et s'étendre à la zone entière des Préalpes. Là, dans le massif du Faulhorn, par exemple, le terrain jurassique occupait la surface ; et comme, par son âge, ce terrain était intermédiaire entre les assises tertiaires de la plaine suisse et les sédiments disloqués de l'Oberland, on ne doutait pas qu'il ne fût là à sa place, amené au jour par le soulèvement qui lui avait permis de crever, en la redressant, sa couverture tertiaire. A la vérité, un assez grand désordre se remarquait dans son allure ; mais cela paraissait tout naturel au voisinage de la grande chaîne, et nul ne doutait que ce terrain, se continuant en profondeur, ne dût, à un certain moment, se recourber et plonger au nord pour passer sous le tertiaire du bord des Préalpes. Si, par endroits, cette dernière série semblait, au contraire, s'enfoncer sous le jurassique, on attribuait cette apparence à un accident tout à fait local, produit par le déversement de la tête d'un pli.

M. Marcel Bertrand n'hésita pas à penser que les terrains secondaires des Préalpes devaient être dépourvus de racines profondes et constituaient ce qu'il appelait une *nappe de recouvrement*, c'est-

à-dire un paquet venu du sud et *charrié horizontalement* à une grande distance de son origine, par-dessus des terrains plus jeunes, sur lesquels la poussée latérale l'avait contraint à glisser.

En effet, qu'on se figure une ondulation saillante qui prend naissance, dans une couche suffisamment cohérente de l'écorce, sous un violent effort de compression. C'est d'abord une voûte régulière qui se forme, puis elle devient de plus en plus aiguë, s'allongeant en hauteur en même temps qu'elle s'amincit. Ensuite ce long pli finit par se coucher du côté opposé à la poussée. Celle-ci, continuant son effort, tend à *laminer* le pli couché entre son support et les masses plus tendres qui le recouvrent. Dans ce laminage, le pli est exposé à se disjoindre, sa partie supérieure se sépare plus ou moins de sa base, perd sa racine et chemine lentement en avant, toujours enfouie dans les assises au milieu desquelles elle a été poussée. Mais quand, plus tard, l'érosion aura fait son œuvre, enlevant la couverture peu cohérente de cette nappe charriée, ainsi que les traces qui auraient pu subsister de sa liaison avec ses racines profondes, elle apparaîtra comme un hors-d'œuvre incompréhensible, d'autant plus étrange que, venue de loin, elle peut se montrer fort différente, par sa nature, des assises de même âge qui existeraient en profondeur dans la région.

Or, c'est précisément ce qui se passe dans les Préalpes. A chaque instant, on y remarque, épars à la surface du terrain tertiaire, soit de simples blocs, soit de grosses masses, parfois même de véritables montagnes, telles que les Mythen de Schwytz, qui tranchent absolument par leur aspect heurté sur les terrains tertiaires d'alentour, aux formes topographiques remarquablement adoucies. Ces lambeaux errants et en même temps aberrants, qui tous appartiennent à des formations plus anciennes que le tertiaire, n'ont pas d'analogues parmi les terrains de même âge de la région voisine, si bien qu'on les a très justement désignés par l'épithète d'*exotiques*. D'autre part, les circonstances de leur gisement empêchent absolument d'admettre qu'ils aient été transportés par les glaciers. En les considérant comme des fragments de nappes charriées, le problème de leur situation se trouve résolu.

Cette hypothèse hardie, justifiée d'ailleurs par ce que les géologues anglais avaient observé dans les Highlands d'Ecosse, les travaux de MM. Schardt et Lugeon l'ont pleinement confirmée. Ces deux savants, qu'aucune ascension ne rebute, sont allés chercher jusque sous les glaciers, dans les montagnes les plus inaccessibles, des éléments de vérification qui n'ont pas fait défaut. La région

sauvage des Wildstrubel, à l'extrémité occidentale de l'Oberland, et le Chablais, se sont montrés, à cet égard, particulièrement instructifs. Partout on retrouve des lambeaux charriés, parfois empilés en écailles ou si fort amincis par le laminage qu'ils peuvent se réduire, selon l'expression désormais consacrée, à de simples *lames de charriage*, épaisses de quelques centimètres.

Le Chablais surtout, objet principal des recherches de M. Lugeon, s'est montré fertile en surprises. Non seulement le phénomène du charriage s'y présente sur une échelle énorme, et avec une netteté qui paraît difficilement contestable ; mais il semble bien qu'on observe, sur une même verticale, les traces d'au moins trois poussées orogéniques successives, qui représentent autant d'efforts, dirigés dans le même sens, pour aboutir au soulèvement alpin, tel que nous le connaissons.

Le premier refoulement, survenu vers le milieu des temps tertiaires a momentanément chassé la mer de toute la Suisse, infligeant aux sédiments les ondulations dont on observe si bien les traces dans le massif de la Dent du Midi.

Une seconde vague, passant par dessus la première, a amené jusqu'au bord externe des Préalpes les masses de sédiments plissés qui forment la plupart des hauteurs du Chablais et où les bandes calcaires du terrain jurassique se font remarquer par la netteté de leurs ondulations.

Enfin, lors du dernier soulèvement, c'est-à-dire après le mouvement qui avait ramené la mer tant dans la plaine helvétique que dans la vallée de la Loire, une troisième vague, déterminant l'émersion définitive de la Suisse, est venue verser sur les débris des deux précédentes une nouvelle série de formations charriées. Celles-ci, originaires du bord septentrional de l'arc cristallin, et transportées à plus de 50 kilom. de leur situation primitive, ont été amenées par ce charriage à un tel état de dislocation que souvent on n'en observe que d'insignifiants lambeaux ; ce sont alors les blocs « exotiques ».

Si la hardiesse de ces conceptions effraie encore quelques géologues, qui n'étaient pas préparés à une telle évolution de la théorie des montagnes, le nombre augmente chaque jour de ceux qui s'y rallient ; et l'excursion que la Société géologique de France a faite dans le Chablais, au mois de septembre 1901, sous la conduite de M. Lugeon, n'a pas peu contribué à ce résultat. Du reste, par une coïncidence remarquable, en même temps que le professeur de Lausanne était conduit dans les Préalpes à la reconnaissance de

plusieurs nappes de transport superposées, M Termier obtenait un résultat identique par l'étude du massif du Pelvoux.

PLASTICITÉ DES ROCHES

Mais ici se pose une grave question : Comment se fait-il que toutes ces assises de calcaire, de marbre, de grès, de schistes, quelques-unes si remarquablement dures et compactes, aient pu se prêter à la déformation aussi bien qu'une étoffe flexible ? Quelle influence a pu leur communiquer, pour la circonstance, l'étonnante plasticité dont elles ont fait preuve ? L'expérience va fournir la réponse à cette difficulté.

Elle démontre, en effet, qu'il n'est pas de matière, si dure qu'elle soit, qu'on ne puisse, à l'aide d'une pression suffisante, amener à un tel état qu'elle en vienne à s'*écouler* comme pourrait faire un liquide. Mais cette compression ne peut développer ses effets dans les roches que si elles sont chargées d'un poids considérable, et c'est ici que les anciennes conceptions orogéniques vont être obligées de subir une transformation inattendue. Ces plis si curieux, ces contournements parfois invraisemblables, ces empilements de couches plusieurs fois recourbées en S, qu'on observe si bien, même sans être géologue à la Dent du Midi ou aux Dents de Morcles, nul ne doutait autrefois qu'ils n'eussent pris naissance tout près de la surface extérieure du massif soulevé. On voyait dans ces accidents les crêtes primordiales des dislocations alpines, celles mêmes que l'effort du soulèvement avait, dès le premier moment, dressées dans les airs à titre de lignes orographiques culminantes. Les vallées longitudinales qui séparent ces crêtes apparaissaient comme les dépressions qui, nécessairement, avaient dû s'étendre entre deux bourrelets successifs ; et c'est à peine si on attribuait au travail ultérieur des eaux courantes le modelé superficiel de ces ondulations nées d'un premier jet.

LIEU DES DISLOCATIONS

Eh bien, il faudra vraisemblablement renoncer à cette conception. Selon M. Lugeon, pleinement approuvé, en cette circonstance, par M. Marcel Bertrand, c'est à une grande profondeur que ces dislocations se seraient produites ! Cela semble paradoxal, quand on les observe aujourd'hui à 3,000 ou 4,000 mètres de hau-

teur. Pourtant, une expérience très simple et déjà ancienne paraît démontrer qu'il en doit être ainsi.

Empilons régulièrement sur une tablette des séries diversement colorées de feuilles de papier, et maintenons latéralement cette pile, dans le sens de sa longueur, entre deux planches de bois verticales. Si, laissant l'une de ces planches fixe, nous poussons la seconde à sa rencontre, les feuilles de papier, sous l'effort de la pression, se ploieront en voûtes simples, et leurs tranches dessineront une série d'arcs concentriques, présentant leur convexité en haut, c'est-à-dire du côté où les feuilles étaient libres de se mouvoir.

Mais si, avant de faire agir la pression latérale, on a eu soin de charger la pile par le haut, à l'aide d'une planchette portant des poids en nombre suffisant, le mouvement d'ascension ne peut plus se produire aussi facilement, et les feuillets en sont réduits à dessiner individuellement une série de zigzags rapprochés, faciles à apprécier, grâce aux teintes contrastantes des séries empilées. Par ces ondulations de détail, tout à fait comparables à celles des couches alpines, les strates de papier ont cherché à racheter la diminution de longueur que la poussée leur infligeait. Et plus le poids qu'elles supportent est considérable, plus leurs convulsions se montrent désordonnées.

S'il en est ainsi, on doit croire que ces grandes dislocations alpines, c'est-à-dire les contournements bizarres, les plis couchés et laminés, les nappes charriées, etc., se sont accomplies *dans la profondeur*, quand le massif n'avait pas encore atteint son altitude actuelle, et portait encore, à sa surface, une charge de terrains extérieurs suffisante pour faire l'effet des poids additionnels dans l'expérience que nous avons décrite. Si ces dislocations sont devenues visibles, c'est d'abord parce que la suite du soulèvement a déterminé leur ascension progressive ; c'est aussi parce que l'érosion, s'attaquant toujours aux parties culminantes, a dispersé, au fur et à mesure, la couverture que portait la zone disloquée.

ANALYSE DU PHÉNOMÈNE OROGÉNIQUE : DEUX TEMPS :

Le phénomène orogénique comporterait donc deux phases. Dans la première, celle qui se passe à de grandes profondeurs, sans que rien peut-être la trahisse au dehors, la pression latérale déformerait les couches de mille manières, les forçant à se ployer en une suite de bourrelets et de concavités, enterrés à la base du massif en

voie de refoulement. Les bourrelets, quand ils sont faits de roches résistantes, entourées d'assises moins dures, avanceraient au milieu de ces dernières comme un coin dans une pâte, et ces vagues invisibles chemineraient en se laminant et s'égrenant plus ou moins.

Pendant ce temps, la surface libre, que rien n'a gênée dans son expansion, se courberait seulement en ondulations à grand rayon, écho très affaibli des plis souterrains, en même temps qu'elle s'accidenterait de cassures. A mesure que son altitude croîtrait, elle offrirait une proie plus facile aux eaux courantes, qui la disperseraient peu à peu.

Enfin, un jour arriverait où la pression latérale continuant à s'exercer, amènerait au jour, dans une dernière intumescence, les plis originairement formés à grande distance de la surface. Alors les torrents feraient leur œuvre, s'attaquant de préférence aux parties tendres, et laissant en relief les rides formées de roches plus dures. C'est à ce moment que commencerait à se dessiner la topographie montagneuse, et que s'individualiseraient les sommets et les cirques, sur lesquels la neige ne tarderait pas à établir son domaine.

Et voilà comment un territoire, immergé au début sous les eaux marines, peut finir par se transformer en un massif de montagnes capricieusement découpées, où les crêtes prennent naissance, non par l'effet immédiat de la poussée qui les a constituées à l'état de bourrelets, mais par l'influence combinée de leur surrection progressive et de l'action des eaux courantes, amenant la disparition des formations plus meubles dans lesquelles elles étaient primitivement noyées.

(*A suivre*).

L'Aéronautique et le Méditerranéen [1]

Au moment où M. le comte de La Vaulx se prépare à entreprendre la traversée de la Méditerranée, en partant de notre jolie plage de Palavas-les-Flots, les lecteurs du Bulletin liront avec intérêt le résumé de la conférence qu'il a faite à la Société de Géographie de Lyon sur sa première tentative.

[1] Conférence faite le 2 mars 1902 à la Société de Géographie de Lyon.

Tout homme qui a goûté une seule fois au sport passionnant de l'aéronautique, devient vite un de ses adeptes les plus convaincus; les sensations qu'éprouve le voyageur aérien dans ses promenades à travers les nues sont absolument exquises. Le spectacle enchanteur qui s'offre continuellement à ses yeux, élève son âme et développe ses nobles sentiments.

L'aéronautique est devenue une science dont les savants de tous ordres se sont emparés pour en faire de merveilleux moyens d'investigation. C'est ainsi que MM. Janssen, Cailletet, Vallot, Hergesell, Teisserenc de Bort, des professeurs, des médecins, l'ont empruntée comme un aide précieux de leurs études.

L'aéronautique militaire n'est pas restée en arrière; créée il y a plus de cent ans, elle n'a cessé de progresser, et maintenant nous avons les plus importants services à Chalais et à Toulon; les pays étrangers se sont empressés de nous imiter.

Le goût de l'aérostation s'est développé grâce à la fondation de l'Aéro-Club, qui ouvre de nombreux concours d'altitude atteinte, de durée, de distance, etc. On s'élevait à 8,500 mètres; pendant les trois mois que duraient ces concours, on vit 150 ballons, 500 voyageurs faire un trajet de 30 000 kilomètres. Des flottilles de ballons s'éparpillèrent jusqu'en Russie et à la Baltique. On vit un ballon, fatigué par cinquante ascensions, éventré en maints atterrissages, fiévreusement réparé, rempli d'un impur hydrogène industriel, aller plus loin, plus vite et plus économiquement que le plus rapide chemin de fer, que la meilleure automobile.

*
* *

La conquête des océans par les ballons a été tout aussi utile que la conquête des continents. Quand les aérostats pourront évoluer en pleine sécurité au-dessus des flots, le champ d'action de l'aéronautique sera quintuplé, et les aéronautes n'auront plus la vision inquiétante d'un océan qui peut surgir tout à coup sous leurs pieds et devenir leur tombeau. Au-dessus du sol, l'aérostat surpris par un orage, une avarie de soupape, par le manque de lest, en est quitte pour atterrir; sur mer, il faut tenir bon et passer ou périr.

Dès que M. le comte de la Vaulx eut formé le projet de faire des expériences sur mer, il s'adressa à un collaborateur indispensable, M. Henri Hervé, qui accepta immédiatement de l'aider. Le second collaborateur était le comte Castillon de Saint-Victor.

D'autres aides se rencontrèrent parmi les officiers de l'escadre de la Méditerranée, les lieutenants de vaisseau Tapissier et Genty, attachés au parc à ballons de Lagoubran.

Il fallait choisir le champ d'expériences; le choix s'arrêta sur une mer intérieure, la Méditerranée. La traversée de cette mer offre un parcours de 1,000 kilomètres; cette mer est sillonnée par de nombreux navires; elle offre des refuges habités; enfin c'est un lac français.

On décida de faire de Toulon le quartier général.

*
* *

M. Cailletet a présenté à l'Académie des Sciences une note résumant les points principaux qui constituent les bases de l'aéronautique maritime. Ces quatre points sont les suivants :

1° L'équilibre dépendant, c'est-à-dire l'équilibre obtenu au moyen d'organes en contact temporaire ou permanent avec la mer;

2° La dirigeabilité partielle dépendante dans les mêmes conditions, et limitée sensiblement à la moitié de l'horizon;

3° L'équilibre indépendant, c'est-à-dire l'équilibre réalisé à toute altitude requise sans communication avec la surface liquide;

4° L'application des trois méthodes précédentes au système à dirigeabilité complète et indépendante.

Le matériel nécessaire pour résoudre ces quatre termes du problème général comporte autant de parties distinctes, et dont l'expérimentation s'impose dans l'ordre indiqué, sous peine de conduire à des catastrophes.

Le problème de la navigation aéro-maritime a certains points d'analogie avec le problème de la navigation maritime elle-même. Avant de mettre aux navires des moteurs et des chaudières, on a d'abord cherché à leur donner une forme qui leur permît de s'équilibrer et de flotter à la surface des eaux; puis on a utilisé les forces mêmes de la nature, c'est-à-dire le vent, pour diriger ces mêmes navires dans un certain secteur de l'horizon et leur faciliter ainsi l'approche ou l'éloignement d'une côte. Longtemps après seulement, on adapta le moteur mécanique au bateau. Au cas où ce moteur cesse de fonctionner, le bâtiment a à sa disposition les moyens primitifs qui assurent sa sécurité, ses voiles lui permettent de n'être pas une épave au milieu de l'immensité des flots.

Quand le ballon dirigeable de l'avenir planera au-dessus des mers, il pourra se trouver ramené complètement et accidentelle-

ment aux conditions des ballons ordinaires. Il lui sera donc nécessaire de posséder dans son organisme des moyens d'équilibre puissants, des *stabilisateurs*, et des moyens de dirigeabilité dépendante, des *déviateurs*. Nos expériences n'intéressent donc pas seulement les ballons sphériques ordinaires; elles intéressent aussi les ballons dirigeables.

M. Hervé imagina, en 1885, divers types de stabilisateurs et de déviateurs; c'est avec ces appareils que nous préparâmes l'expédition du *Méditerranéen*. Les stabilisateurs de M. Hervé sont des appareils caractérisés par une puissance d'une intensité absolument inusitée avant eux. Il n'existait jusque-là que des guide-ropes, celui de Green, simple corde de 300 mètres rendue flottante au moyen de trois petites bouées. M Hervé établit un compensateur hydraulique permettant de prendre l'eau de mer en marche et à grande vitesse; cet appareil complétait le rôle du stabilisateur. L'expérience a montré que l'aérostat pouvait toujours trouver ainsi à la surface de la mer la place d'équilibre qu'il lui fallait.

Tant que la valeur statique de ce lest aura été réservée, la durée de la sustentation ne dépendra que de l'étanchéité de l'aérostat; or, cette étanchéité se perfectionne tous les jours, et déjà aujourd'hui la perte par endosmose ne dépasse guère 3 % par vingt-quatre heures. On peut aborder alors les questions d'équilibre indépendant; et l'action des stabilisateurs intensifs puissants se combinera avec l'action complémentaire du ballonnet pour limiter, sans dépense de lest, l'embardée descendante dans les grandes oscillations verticales.

La question d'équilibre résolue, il fallait chercher à communiquer à l'aérostat maritime par des moyens simples un mouvement propre qui lui permît de s'éloigner d'une côte, d'un détroit, d'un navire; c'est le rôle du déviateur de M. Hervé, qui est un para-dérive dirigeable, très analogue au parachute dirigeable. Le principe, établi par M. Hervé, de la séparation complète des fonctions résistance et équilibre, dévolues à des organes distincts, a pour effet de procurer la stabilité d'inclinaison, c'est-à-dire d'assurer la constance de l'angle vertical de traction en s'opposant aux embardées verticales, dont le rabattement était auparavant la conséquence redoutable dans les circonstances souvent difficiles de la dérive retardée.

Nous avons pu apprécier sur le *Méditerranéen* pendant quarante et une heures de suite toute la sécurité de l'emploi de ces appareils.

Nous allons passer au récit de l'expédition de notre aérostat :

Vers la fin de septembre, on construisit sur l'isthme des Sablettes le hangar de 35 mètres de haut, nécessaire à l'abri de l'aérostat; le 12 octobre, après avoir essuyé une effroyable tempête, le *Méditerranéen* fut gonflé. Le gaz fabriqué dans de mauvaises conditions n'a qu'une force ascensionnelle de 840 grammes, au lieu des 1,100 grammes sur lesquels nous étions en droit de compter.

Nous dûmes laisser à terre une grande partie de nos appareils, les freins hydronautiques, les palans, un des déviateurs; nous conservons seulement les appareils de sécurité, une pile Renard pour nous éclairer.

Le croiseur *Du Chayla* vient pour nous convoyer.

Nous avons à bord 540 kilog. de lest et de vivres, qui nous permettront de rester cinq jours en l'air, si l'étanchéité du ballon est telle que nous l'espérons.

Le 12 octobre, à 11 heures du soir, la brise est franchement Nord; à 11 heures 10 min., le *Méditerranéen*, devenu libre, s'élève doucement et s'avance dans le Sud.

Le *Du Chayla* se tient toute la nuit à 1 kilomètre du ballon.

Toulon disparaît; le vent tourne et nous pousse doucement du côté de Marseille; à l'aurore, les vents toujours faibles et variables viennent de l'Est. Vers six heures du matin, nous croisons un vapeur, nous faisons un premier lâcher de quatre pigeons. Mais le vent est complètement défavorable

Nous mettons à l'eau le déviateur à minima que nous avons emporté; on arrive à donner aux cordes l'inclinaison voulue par rapport à la vitesse, et immédiatement l'énorme ballon se met à dévier franchement de quarante degrés; le ballon se dirige vers le Sud 45°; si cette direction se maintient, nous pouvons espérer enfiler le canal des Baléares.

Le point est fait, du ballon et du croiseur; les résultats sont identiques; l'équilibre du ballon est toujours parfait au-dessus de l'eau.

Les vents viennent toujours de l'Est.

A 4 heures 40 min., nous n'avons pas encore jeté un gramme de lest, l'équilibre est parfait et l'étanchéité est bonne. Nous nous maintenons à 1 mètre de l'eau.

A l'approche de la nuit, on jette 100 kil. de lest pour combattre les rabattements dus aux actions du déviateur et de la condensation. Malheureusement, le vent tourne de plus en plus au Sud, et malgré le bon fonctionnement du déviateur, on ne pourra doubler le cap Creux. Au lendemain, on espère la levée du mistral, mais

c'est une nouvelle déception. On fait avec succès le point à l'aide, du sextant, à bord du ballon.

A deux heures de l'après midi, on se prépare à l'atterrissage. On s'entend avec le *Du Chayla* pour l'aborder en pleine mer.

Toutefois pour attendre jusqu'à la dernière minute un vent qui pourrait être favorable, on remet l'atterrissage au lendemain. Puis le vent s'élève et menace de faire atterrir en pleine tempête à la côte. On discute cette question de l'atterrissage, sur le croiseur ou à la côte? La majorité vote pour la descente sur le croiseur, manœuvre extrêmement neuve et intéressante.

On fait remonter un peu la nacelle au niveau du pont du *Du Chayla*. Les marins débarrassent le pont de l'avant, les bastingages sont enlevés, trois hommes se tiennent prêts à rattraper au commandement le guide-rope marin. Le croiseur stoppe, les matelots tirant sur l'amarre amènent la nacelle, le commandant Serpette, du croiseur, fait mettre légèrement la marche en arrière, et le ballon s'incline doucement hors de la portée du grand mât et des cheminées. Il est exactement quatre heures quinze minutes; on tire la corde de déchirure et le gaz s'échappe par l'ouverture béante. Tout le matériel du *Méditerranéen* est bientôt en sûreté à bord du *Du Chayla*.

Félicitant les navigateurs aériens, le commandant Serpette, s'adressant à l'ingénieur Hervé, lui fit le plus grand éloge de ses appareils : « Par votre expérience, vous m'avez complètement conquis. J'ai admiré l'équilibre automatique du *Méditerranéen*; j'ai été vivement impressionné par la manière dont l'aérostat obéissait à votre déviateur. Votre ballon me donne une impression de parfaite sécurité. Par un gros temps, je crois que vos passagers courraient moins de danger que les passagers d'un navire. »

*
* *

Cette expérience du *Méditerranéen* a prouvé que, contrairement aux idées émises jusqu'à ce jour, un ballon lancé sur la mer n'est pas un ballon en perdition, qu'il jouit d'une stabilité et d'une sécurité plus grandes que les aérostats terrestres.

A son premier voyage au-dessus des flots, il a battu tous les records de durée. L'équilibre dépendant est résolu. Un ballon muni de déviateurs peut s'éloigner d'une côte malgré le vent qui l'y pousse. Le second terme du problème de l'aéronautique maritime, la dirigeabilité partielle dépendante, est donc résolu aussi.

Enfin cette expérience a montré la possibilité de manœuvres entre un navire de guerre et un aérostat de gros cube.

Dans la prochaine expérience que nous tenterons ce printemps, près de Montpellier, à Palavas-les-Flots, nous aborderons le troisième terme du problème, l'équilibre indépendant. Nous arriverons ainsi rationnellement au système à dirigeabilité complète et indépendante au-dessus des mers.

Cette voie nouvelle peut être fertile en conséquences heureuses pour la défense du pays : rétablir des communications coupées, porter des ordres ou des chefs à un corps d'armée isolé, forcer le blocus d'un port, renseigner nos forces sur les mouvements des escadres ennemies.

Enfin, dans une prochaine guerre, le sous-marin aura comme ennemi direct le ballon.

Voilà pourquoi il était utile d'ouvrir cette nouvelle branche de l'aéronautique. L'équipe du *Méditerranéen* fera tous ses efforts pour poursuivre et compléter ses expériences.

Vte DE LA VAULX.

(*Bulletin de la Société de Géographie de Lyon*).

La capitale de Madagascar

Les déclarations que le général Galliéni a faites à Tamatave à la suite de son long voyage autour de l'Ile ont soulevé une vive émotion à Tananarive. Le Gouverneur général a annoncé, en effet, qu'à son avis et après une étude approfondie des conditions commerciales, industrielles et agricoles de la Colonie, étude confirmée par le récent rapport de MM. Müntz et Rousseaux sur la composition des terres de Madagascar, tout l'avenir économique de notre nouvelle possession se trouvait dans les régions côtières et intermédiaires de la Grande Ile. C'est là, en effet, que se rencontrent les parties riches en pâturages, en terres fertiles, en mines ; c'est là que se trouvent en un mot les principales sources de prospérité de notre colonie à mettre en œuvre à l'aide des efforts et des capitaux de nos colons. Le général Galliéni, pendant le long et intéressant voyage qu'il vient d'accomplir, a tenu à mettre en relief, dans les comptes-rendus parus au *Journal Officiel* de la Colonie, les résul-

tats déjà obtenus à ce point de vue par nos compatriotes. Il s'est soigneusement écarté des considérations générales pour ne présenter que la constatation des faits et des résultats, qu'il a pu vérifier au cours de sa tournée. Ces comptes rendus sont bourrés de noms et de chiffres et font bien ressortir les efforts déjà accomplis sur les côtes et les régions avoisinantes, qu'il s'agisse de commerce, d'agriculture, de mines, etc. Ils montrent les progrès croissants de nos ports de Tamatave, Majunga. Diégo-Suarez, Mananjary, Tulear, et donnent bien la conviction qu'il n'y a que dans les régions côtières et intermédiaires de la Grande Ile, que nos colons peuvent voir récompenser leurs efforts et fructifier leurs capitaux.

En parlant d'avenir économique le général Galliéni a envisagé le développement des exploitations agricoles et des entreprises industrielles.

Les terres disponibles pour la colonisation dans le plateau central, aussi bien dans l'Imérina que dans le Betsileo, sont, en général, d'une infertilité désespérante. Ce sont des mamelons argileux, dénudés, lavés par les eaux de pluies. Les éléments fertilisants sont concentrés dans les vallées étroites que cultive la population indigène très dense et qu'elle transforme en rizières, aussi bien, sinon mieux que ne saurait le faire un colon européen.

Les colons qui sont parvenus à se procurer des terrains de rizières se bornent d'ailleurs à les faire cultiver par les indigènes, en exigeant de ces derniers une redevance. Il serait contraire à nos intérêts, et surtout à ceux de nos sujets malgaches, de concéder ces terres de rizières. Nous mécontenterions gravement les indigènes, en les dépouillant de leurs moyens d'existence, et nous retomberions dans l'erreur commise, à ce point de vue, dans d'autres colonies françaises et étrangères.

Il y a lieu, au contraire, de s'opposer, autant qu'il est possible, à l'accaparement des rizières par les Européens qui cherchent à se livrer à ce genre de spéculation.

Plusieurs de nos colons qui avaient essayé, dans les régions centrales, la culture du café et d'autres plantes tropicales ont été au devant d'échecs coûteux et ont dû reporter leurs efforts vers la côte et les zones intermédiaires. C'est là seulement que peuvent être pratiquées ces cultures dites « riches », susceptibles d'offrir aux capitaux de la métropole une rémunération suffisante pour légitimer leur déplacement.

Les terrains miniers se trouvent également situés dans les régions intermédiaires vers l'Est et l'Ouest, à 4 ou 500 mètres d'altitude.

Bref, en ce qui concerne les Européens, il y a fort peu à faire sur le plateau central, au point de vue de la mise en valeur du pays proprement dite.

Le chemin de fer y facilitera certainement la création d'industries dont les produits pourront trouver des débouchés dans l'intérieur de la Colonie. Mais la colonisation européenne en Imerina ne paraît pas devoir prendre un essor susceptible de contribuer notablement au progrès de la richesse générale.

Au point de vue commercial, le plateau central, avec de grosses agglomérations de Hovas et de Betsileos, constituera toujours un marché important pour nos produits. On peut affirmer cependant que ces indigènes, appartenant aux races les plus intelligentes de l'Ile, profiteront des nouvelles voies de communication que nous leurs ouvrons, du chemin de fer, notamment, pour se rendre eux-mêmes sur les côtes et aller se procurer directement leurs marchandises dans les ports d'arrivage, si les maisons européennes du centre ne s'évertuent pas à s'assurer leur concours, comme intermédiaires, par analogie avec les procédés employés par les commerçants de la côte, particulièrement les Allemands, à l'égard des traitants hindous.

Déjà, depuis l'achèvement des deux grandes routes de Tananarive à Tamatave et à Majunga, on voit augmenter sans cesse le nombre des Hovas se rendant dans ces deux ports pour y faire leurs achats. Il en sera de même pour le Betsileo, quand la route de Fianarantsoa à Mananjary sera terminée, l'année prochaine.

La conséquence de ces faits doit être une transformation des pratiques commerciales des maisons européennes de l'Imérina et du Betsileo.

Il faut ajouter que, grâce à l'esprit d'assimilation qui les caractérise, la capacité d'achat des populations du plateau central ira en augmentant, surtout si celles-ci se dirigent vers les régions côtières pour s'y livrer au commerce et à l'agriculture comme elles paraissent déjà disposées à le faire, avec l'intention de revenir dans leur pays natal pour y jouir du fruit de leur travail.

Malgré tout, nous partageons complètement l'avis du général Galliéni, qui a parcouru la Colonie en tous sens et vient notamment de faire son troisième grand voyage autour de l'Ile Se plaçant au-dessus des jalousies et des compétitions des diverses localités entre elles, il n'a pas hésité à montrer à nos compatriotes où étaient les véritables sources de prospérité de notre nouvelle possession. Tananarive pourra rester la capitale militaire et demeurera un cen-

tre politique important, mais la véritable capitale économique de l'Ile est sur les côtes, à Tamatave ou à Majunga, les zones d'influence de ces deux ports étant d'ailleurs bien distinctes et l un et l'autre pouvant se développer sans se porter réciproquement préjudice. Jusqu'à présent, Tamatave a la première place mais Majunga suit de près, et son développement sera en raison directe de l'extension que ses commerçants donneront à leurs affaires dans les régions de l'Ouest nouvellement pacifiées et organisées et des relations qu'ils sauront se créer avec la côte orientale d'Afrique où leur sont offerts d'avantageux débouchés.

(*Revue de Madagascar*).

CHRONIQUE GÉOGRAPHIQUE

NÉCROLOGIE

Enregistrons avec regret la mort de M. Charles Maunoir (22 décembre 1901), qui a été pendant 30 ans (1867-1897) Secrétaire général de la Société de Géographie de Paris et dont les *Rapports* annuels constituent un recueil des plus utiles pour l'histoire des explorations et de la science géographique.

FRANCE

Tonnage des ports français en 1901.

Le mouvement total des marchandises dans les ports français en 1901 a été de 31.324.733 tonneaux, dont 18.199.003 à l'importation et 13.125.730 à l'exportation. Plus des deux tiers, soit 22.028.393 tonneaux, sont entrés ou sortis sous pavillon étranger. Voici le tonnage des 10 ports principaux :

		Par rapport à 1900.
Marseille	9.204.458	+ 469 102
Le Hâvre	3.881 371	+ 283.460
Cherbourg	3.097.573	— 377.269
Boulogne	2.580.007	— 36.856
Bordeaux	1 766.163	— 151.416
Dunkerque	1.716.049	+ 87.353
Calais	1.336.832	— 25.237
Rouen	1.135.724	— 170.820
Cette	989.840	+ 87.010
Dieppe	684.164	— 49.383

A remarquer les progrès de Marseille, qui concordent avec un recul de Gênes (5.330.000 tonneaux en 1901 au lieu de 5.620.000 en 1900), la décadence de Bordeaux, sans doute à cause de la crise du commerce des vins, et au contraire un léger relèvement de Cette.

EUROPE

Projet d'un système de canaux de grande navigation en Autriche. — Une loi du 10 juin 1901 a décidé la construction d'un vaste réseau de canaux, savoir : 1° Un canal du Danube à l'Oder (276 kil.) de Vienne par la vallée de la March ou Morawa et le seuil de Moravie à Oderberg, d'où il sera facile de le relier avec le système prussien par la canalisation d'une courte section de l'Oder, d'Oderberg à Kosel ; 2° un canal de Prerau, sur le précédent, par Olmutz à Pardubitz sur l'Elbe ; 3° un canal de la Vistule au Dniestr à travers la Galicie (600 kil.) ; 4° un canal de Prague par la Moldau à Linz ou à Vienne, destiné à mettre le Danube en communication avec l'Elbe et Hambourg. Le développement total de ce réseau sera de 1600 à 1700 kil. Les bateaux de 600 tonneaux pourront y circuler. L'exécution s'échelonnera de 1901 à 1924. En même temps, on régularisera les principaux cours d'eau. Ce projet ainsi que le plan d'un certain nombre de nouvelles lignes ferrées à travers les Alpes indique l'intention de l'Autriche de prendre une part plus active à l'expansion commerciale et industrielle de l'Europe.

ASIE

Sibérie. — Le 3 novembre 1901, a été posé le dernier rail du *Transmandchourien*, qui relie Kaidalovo sur le Transsibérien à Vladivostok (2,118 kil) à travers la Mandchourie. On peut donc aller maintenant en chemin de fer de Russie à Vladivostok, sauf la traversée du lac Baikal en ferry-boat, en attendant l'exécution du Circumbaïkal. Le Transsibérien a ainsi 6.533 kil. Il sera complété par l'embranchement du *Sud-Mandchourien* dirigé sur Port-Arthur et destiné à être prolongé jusqu'à Pékin. Aussi peut-on dire qu'en dépit des dernières conventions, la Mandchourie et le Nord-Est de la Chine sont fatalement réservés à l'influence russe.

Asie Centrale. — Au moment où s'achève le Transsibérien, on vient de décider la construction d'un nouveau chemin de fer d'Orenbourg à Tachkent, qui reliera directement les foyers industriels de la Russie centrale aux centres de production du coton du Turkestan et au Transcaspien. La ligne aura 1,880 kil.

Plateau Central. — L'expédition Kozlov vient de rentrer à Kiachta, après avoir exploré, pendant plus de deux ans, le désert de Gobi, le Tibet oriental et la région des sources du Hoang-ho,

du Yang-tsé et du Mékong. Elle rapporte environ 15,000 kil. d'itinéraires, 40 déterminations astronomiques, une série journalière d'observations météorologiques, une masse de données hygrométriques et une grande quantité de collections géologiques, botaniques et zoologiques.

Chine. — Signalons le progrès considérable de la colonie allemande chinoise de *Kiao-Ichéou*, cette nouvelle « *Allemagne Asiatique* », l'admirable installation et le développement de sa capitale et de son port *Tsing-tao*, qui tend à devenir un des grands entrepôts du commerce chinois, et d'une façon générale l'accroissement rapide du trafic allemand en Chine aux dépens de celui de l'Angleterre. Un service allemand a été installé sur le Yang-tsé jusqu'à Tchoung-King. L'Allemagne prélève déjà 20 % des affaires du grand fleuve, que les Anglais commençaient à regarder comme leur domaine exclusif, et, dans tout le Sud de la Chine jusqu'au Siam, le cabotage allemand tend à prédominer.

Ce sont pourtant des navires français, l'*Olry* et le *Takiang*, dirigés par le lieutenant de vaisseau Hourst, les enseignes Baucheron et Monnot, qui ont les premiers franchi les rapides d'Itchang et pénétré à Tchoung-King, au cœur du Sé-tchouen. Puisse cette hardie entreprise être suivie de résultats pratiques et nous créer des relations commerciales avec cette riche province de Sé-tchouen tandis que la construction du chemin de fer de Laokaï à Yunnan-Fou nous permettra l'exploitation du Yunnan! En même temps que l'Angleterre perd du terrain dans la vallée du Yang-tsé, elle parait également ralentir son activité dans celle du haut Iraouaddi, où des obstacles presque insurmontables s'opposent à la construction d'une ligne ferrée de la Birmanie au Yunnan et au Sé-tchouen. — Nous avons dans le Song-Koi et dans le Tonkin la meilleure voie de pénétration vers la Chine méridionale. Dans la vallée de Si-Kiang, notre situation est supérieure; dans celle du Yang-tsé, elle est égale à celle des autres nations au point de vue de la pénétration au cœur de la Chine centrale. C'est à nos commerçants d'en profiter.

AFRIQUE.

Algérie. — D'après le dernier recensement (24 mars 1902), l'Algérie a 4.939 331 habitants, 1.990.992 pour le département de Constantine, 1.640.985 pour celui d'Alger et 1.107.354 pour celui d'Oran. Le gain par rapport au précédent (1896) est de 380.000

environ, dont 300.000 pour les indigènes, 17.250 pour les étrangers et 54 500 pour les Français. — Il y a en tout 421 389 Français, qui se décomposent ainsi : 121.500 nés en France (Alger, 55.569 ; Oran, 34.274 ; Constantine, 31·657) ; 170 964 nés en Algérie (Alger, 69.245 ; Oran, 55.342 ; Constantine, 46.372) ; 71.293 étrangers naturalisés (Oran, 31.727 ; Alger, 27.254 ; Constantine, 12 312), et 57.122 Israélites naturalisés par le décret du 24 octobre 1870 ou nés de parents naturalisés (Oran, 23.585 ; Alger, 18.394 ; Constantine, 15.153). — Les 245.863 étrangers se répartissent en 155.265 Espagnols (Oran, 102 689 ; Alger, 50.017) ; 38.791 Italiens (Constantine, 20.880 ; Alger, 14.028) ; 23.872 Marocains (Oran, 21.372) ; 2.394 Tunisiens ; le reste appartient à des nationalités diverses.

Tunisie. — En Tunisie (recensement du 16 décembre 1901), il y a 24.500 Français et 86.900 étrangers, dont 71.600 Italiens. — On voit que la proportion de l'élément étranger, qui s'accroît de 12.000 par an tandis que l'élément français progresse lentement, et surtout celle de l'élément italien, est considérable et pourrait devenir dangereuse.

Sahara. — Il est question de relier In-Salah à Gao, sur le Niger, c'est-à-dire les *deux rives françaises du Sahara*, par une ligne télégraphique de 1500 kil., ce qui permettrait de surveiller et de contenir plus aisément les nomades du désert.

Soudan Français. — La mission du colonel Péroz et du commandant Gouraud a occupé au prix de difficultés très grandes, causées soit par le manque d'eau, soit par l'hostilité et les attaques incessantes des Touaregs, le troisième territoire militaire du Niger français, qui s'étend de Sorbo-Haoussa sur le Niger à Barroua sur le Tchad et qui a pour centre Zinder, et nous l'a fait connaître par d'intéressants rapports, dus au capitaine Moll. Il en résulte que cette région est impraticable à cause de la sécheresse et qu'il y a lieu de rectifier sur ce point la frontière franco-anglaise telle que l'a établie la convention du 14 juin 1898. Le pays est d'ailleurs presque sans ressources. Le seul centre important est la ville jumelle de Gemgou-Zinder, qui est un point de départ et d'aboutissement des caravanes Sauf la grande route de Ilo à Kano et à Kikaoua, qui est sur territoire anglais, il n'y a aucune voie commerciale de l'W. à l'E. Tout le mouvement s'effectue du Nord au Sud et du Sud au Nord, c'est-à-dire de Sokoto, Katséna, Kano et Goummel vers le Sahara méridional, où a lieu une sorte de transhumance rythmique des Touaregs entre le Soudan et l'Aïr suivant l'alternance des saisons. Les routes de caravanes sont d'ailleurs en grande partie

délaissées, et le mouvement commercial qui subsiste se porte sur Benghazi par le Tibesti. On essaie de rétablir les anciennes communications avec l'Algérie et la Tunisie par In-Azaoua, l'Aïr, Ghât et Ghadamès. Mais on ne peut attendre de ce rétablissement de grands avantages. Et les dernières missions ont démontré sur ce point le peu d'intérêt économique du Transsaharien.

Région du Tchad. — La mission Joalland-Meynier, complétant l'œuvre de Foureau et de Gentil, a occupé le Kanem et le Chitali en pleine anarchie. Mais elle y rencontre l'hostilité des Senousi, dont le chef s'est fixé à Koufra et celle des Arabes pasteurs et pillards de la tribu des Oulad Sliman. La mort du capitaine Millot montre que l'occupation n'est pas entrée encore dans la période pacifique.

Chari. — D'autre part, dans le Territoire du Chari, le cheikh Senoussi, parent et allié de Rabah, meurtrier de Crampel, a fait sa soumission au commandant Destenave et le capitaine Dangeville a vaincu et tué à Goudjiba au cœur du Bornou le fils de Rabah, Fadel-Allah, qui venait de renverser le nouveau sultan et menaçait de reconstituer la puissance de son père, avec l'appui de l'Angleterre et du major Mac Clintock. Débarrassés par nous d'un aventurier qui aurait pu devenir un redoutable adversaire, les Anglais, loin de nous en être reconnaissants, se plaignent de la violation de leur territoire. Notre activité semble les décider à sortir de leur inaction. Ils ont occupé effectivement Yola et soumis le sultan Zoubir de l'Adamaoua et songent à envoyer une expédition contre le Sokoto, qui jusqu'ici, contrairement à leurs assertions mensongères, était resté absolument en dehors de leur influence.

Oubanghi. — De nombreuses missions françaises, notamment celles du capitaine Truffert, du capitaine Julien, après celles de Bonnel de Mézières, Colrat, Martel et Pierre, ont fait connaître d'une façon plus précise le seuil de partage, d'ailleurs insignifiant et peu marqué entre l'Oubanghi d'un côté, le Chari et le Bahr el-Ghazal de l'autre, et fixé le régime hydrographique des divers bassins.

Toutes nos colonies de l'Afrique occidentale sont soumises peu à peu à une exploration scientifique méthodique, comme les colonies allemandes de Kamerun et de l'Afrique orientale et le Congo belge.

Afrique Orientale. — D'autre part, les pourtours du plateau abyssin ont été étudiés par des missions anglaises (le major H. H. Austin, le major C. W. Gwynn, et le lieutenant Jackson, à l'W. et

au N., dans les bassins du Nil bleu ou Abbay, du Sobat et du Baro, sur les confins du Soudan égyptien ; HARRISSON et DONALD CLARKE. dans la région des lacs méridionaux, Rodolphe, Stéphanie, etc.), par des missions allemandes et autrichiennes (ERLANGER. NEUMANN, WICKENBURG). — Sir HARRY JOHNSTON a exploré l'Ouganda, l'Ounyoro, la chaîne volcanique et neigeuse du Rououenzori, qu'il considère comme la plus haute de l'Afrique (plus de 6 000 mètres). et dont les flancs sont couverts d'une admirable forêt vierge et la profonde vallée du Semliki, trait d'union du lac Albert-Edouard et du lac Albert.

M. FERGUSSON a complété les recherches du naturaliste MOORE sur le Tanganika et les lacs de l'Afrique orientale en essayant d'en déterminer la constitution géologique.

MADAGASCAR. — Signalons enfin le nouveau travail de M. A. GRANDIDIER sur l'*Origine des Malgaches* comme suite de son *Histoire de Madagascar*.

AMÉRIQUE

En 1901, le commerce des Etats-Unis s'est élevé à 11,567 millions de francs, en progrès de 157 millions sur 1900. Les importations figurent pour 4,402 millions, et les exportations pour 7,165. Les voilà maintenant au troisième rang pour l'importance commerciale, après l'Angleterre, l'Allemagne et bien avant la France, et leur exportation est notablement supérieure à leur importation.

RÉGIONS POLAIRES

Une nouvelle expédition dirigée par M. BALDWIN est partie pour la terre François-Joseph, avec l'intention de gagner le pôle Nord en traîneau avec 30 hommes et 300 chiens.

Trois expéditions antarctiques sont également en cours : l'expédition anglaise de Robert SCOTT sur la *Discovery* ; l'expédition allemande de Von DRYGALSKI sur le *Gauss* ; l'expédition suédoise de Otto NORDENSKIOELD sur l'*Antartic*. Une quatrième expédition écossaise de W. S. BRUCE est en préparation. Si on ajoute à ces quatre expéditions la collaboration de l'équipe de savants déposée par le *Gauss* à Kerguelen, et celle de la mission argentine BALYE, dans l'île des Etats, on peut espérer qu'un si vaste effort ne demeurera pas sans résultats.

L. MALAVIALLE.

PUBLICATIONS REÇUES PAR LA SOCIÉTÉ

PUBLICATIONS PÉRIODIQUES.

1° *Sociétés Françaises.*

Alger. — Ecole des Lettres. *Bulletin de correspondance africaine.* Etudes sur les langues du Haut-Zambèze. Troisième partie, TEXTES LOUYI, contes, légendes, superstitions, etc., et vocabulaires, fasc. 71, par E. Jacottet.

Béziers.— *Bulletin de la Société Archéologique.* Volume XXI, 1901.

Bordeaux. — *Société de Géographie Commerciale.* 1902. N° 1. — N° 2. Les ports de Brême et d'Anvers. — N° 3. La Télégraphie sans fil au Sahara. — N° 4. — N° 5. — N° 6. Les cultures annuelles dans le Sud Ouest de la France.

— *Club Alpin Français.* Section du Sud-Ouest, n° 50. Décembre 1901.

Bourges. — *Société de Géographie du Cher.* 1901 Statuts et liste des membres. Notice sur la Société.

Clermont-Ferrand.— *Revue d'Auvergne.* 1901. N°s 5-6. Septembre. Décembre.

Douai. — *Union géographique du Nord de la France.* Bulletin. Tom. XXIII. 3e trimestre 1901. Monographie de la marbrerie dans l'arrondissement d'Avesnes. Essai d'une théorie des bassins fluviaux et de l'érosion des masses continentales. — 4e trimestre. Dépôts de charbon et points d'appui des flottes.

Dunkerque. — *Bulletin de la Société de Géographie.* 1902. Mars. N° 16. La Chine nouvelle.

Gap. — *Bulletin de la Société d'Etudes des Hautes-Alpes.* 21e année, 3e série. N° 1. 1er trimestre 1902.

Lille. — *Bulletin de la Société de Géographie.* 1902. N° 1. Janvier.

— N° 2. Février. Nos frontières. — N° 3. Mars. Dans les Vosges perdues.

Lorient. — *Société bretonne de Géographie.* Bulletin. N° 85-86. 3e et 4e trimestres 1901. De Zinder au Tchad et la conquête du Kanem. Renseignements statistiques sur la Bretagne.

Lyon. — *Bulletin de la Société de Géographie.* 1902. 6e livraison. 1er Janvier. 1er trimestre. La mission d'Ollone. Ménélik et nous. Le canal de la Loire au Rhône. — 2e trimestre. Madagascar. Causerie sur le Rhône.

Marseille. — *Bulletin de la Société de Géographie.* 1901. N° 3. — 3e trimestre. Les ports de la côte Ouest de Madagascar.

Montpellier. — *Montpellier Médical.* 1902. Janvier, Février. Mars.

Nancy. — *Société de Géographie de l'Est.* Bulletin trimestriel. 1901. 4e trimestre Le fond de la mer, par M. Thoulet.

Narbonne. — *Bulletin de la Commission Archéologique.* Année 1902. 1er trimestre. Tome VII.

Oran. — *Bulletin trimestriel de Géographie et d'Archéologie.* 1901. Octobre-Décembre. Congrès de 1902.

Paris. — *Bulletin de la Société de Géographie.* 1902. N° 1. 15 Janvier. Charles Maunoir. L'océanographie des détroits danois. Les oasis du Souf et du M'Zab. — N° 2. Etat actuel de la navigation à vapeur sur le Haut-Yang-tsé-Kiang. L'îlot Branco. Le relief de la Norwège. — N° 3. La carte géologique de l'Islande. Reconnaissance et organisation du Bas-Chari.

— *Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts.* — Comité des travaux historiques. *Bulletin de Géographie historique et descriptive.* 1901. N° 3.

— *Ministère du Commerce, de l'Industrie, des Postes et des Télégraphes.* L'office du travail. 1902. N° 1. Janvier. Index. — N° 2. Février. — N° 3. Mars.

— *Ministère des Colonies.* Revue Coloniale. 1901. N° 1. Juillet-Août. — N° 2. Septembre-Octobre.

— *Revue Française de l'Etranger et des Colonies.* 1902. N° 278. Bizerte et ses phosphates. Le recensement de 1901 en France. — N° 279. Le chemin de fer français d'Ethiopie. — N° 280. Région du Tchad. L'île d'Haïnan.

— *Revue de Géographie.* 1902. Janvier. Les Cosaques et l'Expansion russe. La marine marchande; parallèle entre la France et l'Allemagne. Le Touat. Ce que doit être le canal des deux Mers. — Février. Pénétration de la civili-

sation au Soudan. — Mars. Les intérêts de l'Allemagne dans l'empire Ottoman. Les glaciers et les phénomènes glaciaires.

Paris. — *Club alpin français* N° 1. Janvier 1902. La catastrophe d'Arrondaz. — N° 2. Février. Le refuge du Vignemale pendant l'été de 1901. — N° 3. Mars.

— *Bulletin des Etudes coloniales et maritimes.* 1902 N° 225. L'exploration agricole et forestière du Soudan français. — N° 226. l'Abyssinie, chemins de fer français d'Ethiopie. — N° 227, Les chemins de fer Tunisiens.

— *Comité de l'Afrique Française.* Bulletin mensuel. 1902. N° 1. Le chemin de fer de l'Ethiopie Les travaux de Bizerte. — N° 2. Dans le Sud-Oranais.

— *Le tour du Monde.* Nouveau Journal des voyages. 1902. N° 1. Mégalithes d'Auvergne. — N° 2. La Terre de feu. — N° 3. *Id.*

— *Revue de Madagascar.* Organe du Comité de Madagascar. 4e année. N° 1. Janvier. 1902. Aux morts de Madagascar. Histoire de la découverte de l'île de Madagascar. La capitale. — N° 2. Février. Les impôts indigènes et le budget de Madagascar. — N° 3. Les automobiles à Madagascar.

— *Annales de Géographie.* 1902. N° 55. 15 Janvier. Influence des basses pressions barométriques sur la fréquence des aurores polaires. Les conditions géographiques des faits sociaux. L'érosion Pyrénéenne et les Alluvions de la Garonne. — N° 56. 15 Mars. Toscanelli et Christophe Colomb. Essai d'une carte de la répartition des jours de gelée en France.

Rochefort. — *Bulletin de la Société de Géographie.* Tom. XXIII. Année 1901. N° 4. Octobre-Novembre-Décembre.

Rouen. — *Société normande de Géographie.* 1901. Octobre-Décemb. La constitution du Soleil et l'Observatoire du Mont-Blanc.

Tananarive. — *Colonie de Madagascar et Dépendances.* Bulletin Economique publié par le Gouverneur général. N° 4. Octobre 1901.

Toulouse. — *Bulletin de la Société de Géographie.* 1901. N° 6. Novembre-Décembre.

Tours. — *Société de Géographie.* Revue. 1901. 2e semestre.

Tunis. — *Revue Tunisienne.* 1902. N° 33. Janvier. Notes sur les tribus de la Régence.

2° *Sociétés étrangères.*

Amsterdam. — *Société Néerlandaise de Géographie.* Tom. XIX. N° 1. 1er Janvier 1902. — Nos 2 et 3 Avril.

Barcelone. — *Butlleti del Centre excursionista de Catalunya.* 1901. Nos 82 et 83. 84 85.

Berlin. — *Zeitschrift der Gesellchaft für Erkunde.* Band XXXVI. 1901. N° 5. — N° 6. — 1902. N° 1. — N° 2. — N° 3.

Brême. — *Deutsche Geographische Blätter.* 1902 N° 1. Tom, XXV.

Bruxelles. — *Société royale belge de Géographie.* 1901. N° 6. Alaska — 1902. N° 1. Des causes qui ont amené la Différenciation des Sociétés humaines.

— *Bulletin de la Société des Etudes coloniales.* — 1902. N° 1. Janvier et Février. Catalogue. — Nos 2, 3. Février Mars.

Bucharest. — *Societatea Geografica Romina.* 1901. Deuxième semestre.

Edimbourg. — *The Scottsh Geographical Magazine.* — 1902. N° 1. Janvier. — N° 2. Février. — N° 3. Mars. — N° 4. Avril.

Dresde. — *Jahresbericht* der *Vereins für Erdkunde.* 1901.

Genève. — *Le Globe. Journal Géographique*, 1902. Tom. XLI. N° 1. Novembre 1901. Janvier 1902. Ménélik et nous.

Hambourg. — *Neunter Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft.* Band XVII, 1901. Avec six cartes.

Helsingfors. — *Fennia.* 8. *Bulletin de la Société de Géographie de Finlande.* 10 (1894-1901).— 16 (1899-1900.—18 (1900-1901).

Lima. — *Boletin de la Sociedad Geografica* 1901. Tom. XI. Premier trimestre (Avril, Mai, Juin).

Lisbonne. — *Bulletin de la Sociedade de Geographia.* 1902. 1900. Avril à Juin. Nos 4 à 7.

Londres — *The Geographical Journal* 1902 Janvier. Vol. XIX. N° 1. — N° 2. — N° 3. Avec cartes. — N° 4. Avril.

Madrid.— *Revista de Geografia Colonial y Mercantil.* 1901. Tom. II. Nos 7 et 8.

Milan. — *L'Esplorazione Commerciale.* 1902. Fasc. 1. Fasc. II. Fasc. III. IV. V. VI.

New-York. — *Bulletin of the American Geographical Society.* Vol. XXXIII. 1901. Décembre n° 5. — 1902. Vol. XXXIV, n° 1. Février.

Ottawa. — *Commission Géologique du Canada.* Rapport annuel. 1897. Avec cartes.

Ottawa. — *Geological survey of Canada*. General Index to the. Reports of Progress. 1863 to 1884.

Philadelphie. — *The Journal of the Franklin Institute*. 1902. N° 3. Mars.

San-Jose-de-Costa-Rica. — *Boletin del Instituto Fisico-Geografico*. 1901. N°s 12, 13.

Saint-Pétersbourg. — *Société Impériale Russe de Géographie*. Tom. XXXVII. 1901. Fasc. IV et V.

Vienne. — *Mittheilungen der Kais. Konigl. Geographischen Gesellschaft*. 1901. N°s 11 et 12. — 1902. N°s 1 et 2

— *Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik*. 1902. N° 4. Janvier. — N° 5 Février.

Astronomisches Lexikon. — N° 6. Mars. — N° 7. Avril.

PUBLICATIONS DIVERSES.

Les Barabra. Esquisse ethnographique et anthropologique, par Ernest Chantre. Br. in-8°, 1901.

Nouvel Inventaire des *Monuments Mégalithiques* dans le bassin du Rhône. Ardèche. Drôme, Isère et Hautes-Alpes, par Ernest Chantre. Broch. in-8°. Don de l'auteur.

Catalogue de la *Bibliothèque* de l'*Académie* des *Sciences* et *Lettres* de Montpellier, par Emile Bonnet. Première partie. Travaux des Sociétés et Etablissements scientifiques. Publications officielles. Recueils périodiques. Un vol. in-8°. Fév. 1901.

ATLAS, CARTES, PLANS.

Atlas historique des Etats Européens composé d'une suite de Cartes géographiques et de tableaux chronologiques et généalogiques par Chr. et Fr. Kruse, continué jusqu'en 1834, pour le texte, par Ph. Lebas, et pour les cartes, par F. Ansart. Un vol. in-f°. rel. Paris, Hachette, 1836 (Succession Bouisson).

Atlas Universel de Géographie, physique, politique, ancienne et moderne, contenant les cartes générales et particulières de toutes les parties du monde. Seconde édition, par A. Brué. Paris, 1838. Un beau vol. in-f° (Succession Bouisson).

MÉTÉOROLOGIE.

Alger. — *Service météorologique de l'Algérie*. Bulletin météorologique quotidien pendant les mois de Janvier, Février, Mars 1902.

Tacubaya. - *Anuario* de l'*Observatorio Astronomico Nacional*. Ano de 1902.

Le Secrétaire Archiviste,
J. POUCHET.

ADMISSIONS :

MM. Dr GUIBAL Raimond, rue du Petit-Saint Jean.
DREYSSÉ Charles, rue de la République, 8.
CHEVALIER, Ingénieur-chimiste, 4, faubourg St-Jaumes.
MALLERET, capitaine en retraite, rue des Soldats, 18.
Bibliothèque du Grand Séminaire.
Baron Louis D'ALBENAS, boulevard Jeu-de-Paume, 12.

MONTPELLIER. — IMPRIMERIE DELOPD-BOEHM ET MARTIAL.

LA COLONISATION FRANÇAISE DANS LE NORD DE L'AFRIQUE

ET LA

CULTURE DE L'OLIVIER DANS L'ANCIENNE BYZACÈNE

(TUNISIE CENTRALE)

Par **A. DUPONCHEL**

La question agronomique est en tout pays subordonnée à la question de climat, et j'ai déjà eu occasion d'exposer, dans ce recueil, combien étaient relativement défavorables les conditions dans lesquelles se présentait à ce point de vue le continent africain, ne comprenant guère que deux espèces de régions, les unes à régime désertique, où l'absence complète de pluie rend toute culture et même toute végétation impossible ; les autres à régime de mousson, où les bonnes terres par essence en tout pays, les terres d'alluvions, longeant les vallées, se trouvant tour à tour couvertes par les eaux d'inondation dans la saison pluvieuse, exposées à toutes les ardeurs d'un soleil tropical pendant la saison sèche, restent, en fait, à peu près aussi improductives que les terres du Sahara. La culture ne peut se porter dès lors que sur les terres des plateaux ou des collines en dehors du champ des inondations, terres de brousses, de qualité généralement très inférieure, complètement dénuées de calcaires, analogues à nos landes de Bretagne ou à nos garrigues du Midi, que les indigènes mettent péniblement en état de rapport pour en tirer deux ou trois médiocres récoltes, après lesquelles il leur faut rendre le sol à la jachère pendant plusieurs années.

De telles conditions de culture se prêtent mal à une exploitation agricole quelque peu rémunératrice ; aussi depuis plus de deux siècles que nous nous sommes implantés au Sénégal, depuis bientôt 30 ans que nous avons étendu notre domination dans le Soudan, n'ai-je pas entendu dire que, dans ce vaste empire colonial, on ait jamais récolté de notre fait, une balle de coton, un sac de riz ou de café ; et il n'est pas à espérer que la situation change beaucoup, tant que, pour stimuler les efforts de la colonisation, nous nous contenterons d'organiser des jardins de culture d'essai théorique, dans les faubourgs de Saint-Louis ou de Kayes, au besoin même dans les serres du bois de Vincennes.

La colonisation pour le développement de la production agricole, qui seule pourrait au point de vue humanitaire justifier notre occupation militaire de ces vastes régions de l'Afrique centrale, ne sera résolue que le jour où nous aurons pris l'initiative de travaux d'hydraulique agricole, devant avoir pour premier résultat de restituer à la grande culture les bonnes terres seules productives, les alluvions des vallées, soit en les mettant à l'abri des inondations par un endiguement convenable pendant la saison pluvieuse ; soit, ce qui serait peut-être plus difficile, en prolongeant cette saison de production normale par l'élaboration de canaux d'irrigation, fonctionnant en saison sèche, comme les canaux de culture d'été en Egypte.

Tant que nous n'aurons rien fait dans cette voie, et il ne paraît pas que nous en prenions le chemin, il est fort à craindre que cette pauvre terre d'Afrique ne continue à être ce qu'elle a été de tout temps, le pays des fils de Cham déshérités, des meurt-de-faim, où les indigènes de Tombouctou donnent la preuve, non de leur insigne paresse, comme me le disait un de nos officiers, mais de leur lamentable misère native, quand ils passent au crible le crottin de nos chevaux, pour en retirer les grains d'orge incomplètement digérés dont ils feront leur nourriture.

Je ne voudrais pourtant pas me montrer trop pessimiste à ce sujet; en fait de productions agronomiques, la nature a parfois bien des ressources qu'on ne voit pas toujours du premier coup, et, avant que nous ayons achevé l'aménagement des terres riveraines du Sénégal et du Niger, ce qui pourrait être long, peut-être trouvera-t-on moyen de tirer meilleur parti des terres de brousse du Soudan, ainsi que nos colons sont à la veille de le faire pour des sols aussi ingrats en apparence, sur les bas et moyens plateaux de la Tunisie et peut-être de l'Algérie.

En tout cas, la question est par elle-même intéressante, ce qui m'a engagé à compléter mon travail antérieur sur la colonisation du Soudan, par une étude comparative des résultats coloniaux que nous avons su réaliser dans nos possessions de l'Afrique du Nord, qui se trouvent dans des conditions de sol et de climat très différentes de celles du Soudan.

I

Quand, il y a déjà trois quarts de siècle, par l'occupation de l'Algérie, nous avons enfin repris possession sur la rive opposée de notre mer intérieure, *mare nostrum*, de cette partie du vieux monde romain dont l'invasion musulmane nous avait brusquement séparés depuis 1200 ans, nous n'avons pas seulement retrouvé éparses sur le sol les traces matérielles d'une ancienne civilisation que nous aurions à faire renaître de ses ruines, mais une population autochtone qui avait déjà vécu comme nous de cette civilisation, à laquelle nous rattachaient, en outre, des liens de parenté et d'origine de race, beaucoup plus intimes peut-être qu'on ne le suppose d'ordinaire.

Je ne suis pas, pour mon compte, très versé dans les études ethnographiques; je sais seulement qu'en pareille matière on en est réduit généralement à de simples conjectures qui le plus souvent reposent sur des homonymies de termes qui se transmettent parfois sans altération sensible à travers les âges. C'est ainsi que, pour ma part, je serais assez porté à voir dans les

anciens Berbères de la côte algérienne, tout aussi bien que dans les Bera-Ber très authentiques, que nous venons de retrouver inopinément devant nous sur la frontière marocaine, des frères de race des anciens Ibères et Celtibères, dont les descendants se sont perpétués sur tout notre littoral européen ; de même que dans les noms génériques des Ghar, Gher, Ghir, Jur, usités sur les versants de l'Atlas, je retrouverais les équivalents bien naturels des Gard, Garonne, Gers, de nos montagnes des Cévennes et des Pyrénées, aussi bien pour les cours d'eau eux-mêmes que pour les régions qu'ils caractérisent ; les Ighargaren, les Jurjura étant les pays des Ghar et des Jur comme chez nous la Gardonenque est le pays des Gardons.

Cette similitude de noms étant un fait bien réel, ne serait-il pas naturel d'en conclure que des tribus successives d'un même peuple, parties à des époques peu différentes d'une même région de l'Asie centrale, se seraient mises en marche suivant la direction du Soleil, allant toujours vers l'Occident, suivant à peu près la même piste, jusqu'au jour où, ayant atteint la mer la plus proche, le pont Euxin, elles auraient dû obliquer pour en suivre les contours, tournant les unes à droite, les autres à gauche, dès lors à tout jamais séparées, se refoulant les unes les autres dans leurs étapes successives sur les deux directions dès l'abord très éloignées, jusqu'au jour où, ayant atteint les rives de l'Océan, elles se seraient retrouvées face à face, séparées seulement par le détroit de Gibraltar[1].

[1] Jai été naturellement amené à me demander si, parmi les faits connus, il en était qui vinssent à l'appui de ce rapprochement ethnique que je viens d'indiquer entre les Ibères d'Europe et les Berbères d'Afrique.

De prime abord, la réponse ne serait pas confirmative pour le pays basque, dont la langue est, à tort ou à raison, considérée comme dérivant plus particulièrement de celle des anciens Ibères. Si, à la rigueur, le mot de Gave usité dans les Hautes-Pyrénées et la partie orientale du département des Basses-Pyrénées, peut être considéré comme se rattachant peut-être à celui des Ghars, il n'en est plus de même à l'ouest de ce dernier département, où l'appellation de Nive donnée aux principaux cours d'eau et la désinence *ura* ou *Erra* (l'eau en langue basque)

Ce n'est sans doute qu'une hypothèse, mais qui m'a paru d'autant plus vraisemblable que dans les circonstances, assez rares il est vrai, où j'ai eu occasion de pénétrer dans l'intérieur des habitations des indigènes algériens, aux environs de Biskra et de Médéah, il m'a semblé par moment que, dans des conditions de misère apparente un peu plus grande peut-être, je me trouvais dans les habitations analogues des plus pauvres villages de nos montagnes de la Lozère, de l'Aveyron ou des Basses-Alpes.

Quoi qu'il en soit de la probabilité de cette communauté d'origine première des races berbères de l'Algérie, ce qu'il y a de bien incontestable, c'est que les populations des deux rives de la Méditerranée ont été les unes et les autres remaniées, façonnées dans le moule uniforme de la civilisation romaine,

dans celle des ruisseaux, paraîtraient plutôt d'origine latine, la dernière surtout qui correspond au Rieu ou Rec si fréquent en d'autres régions.

A défaut de concordance dans la désignation des cours d'eau, le Basque, à d'autres points de vue, se rattacherait à d'autres idiomes, notamment au Berbère pour les noms de villes, ce qui avait porté quelques historiens, notamment M. du Mège, à les ramener à une même origine, en admettant que les Ibères seraient venus d'Afrique en traversant le détroit de Gibraltar. Cette hypothèse de ne voir dans les deux peuples que la continuité d'une même race, me parait moins vraisemblable que celle qui en ferait deux rameaux distincts, issus d'une même souche, qui se seraient propagés parallèlement, en marchant de l'est à l'ouest sur les deux rives de la Méditerranée, ce qui expliquerait beaucoup mieux que leur établissement principal se fût constitué au nord de l'Espagne, tandis qu'il aurait dû se trouver au sud, près du point de débarquement, s'il s'était agi d'un exode africain.

Dans tous les cas, l'homonymie que j'ai signalée entre les noms génériques des cours d'eau dans les Basses-Cévennes d'une part et le pays des Touareg de l'autre est d'autant plus remarquable qu'elle n'a rien de vague et qu'elle ne s'applique pas seulement à des choses analogues, mais identiques, à des cours d'eau de même nature géologique et de même région hydrologique, à des torrents en pays siliceux, à cours sur sol imperméable, où les eaux de pluie toujours assez rares s'écoulent rapidement, laissant complètement à nu leurs lits de graviers, sous lesquels on peut les retrouver en creusant plus ou moins profondément, où parfois elles se maintiennent visibles à l'air libre dans les gours de nos Gardons comme dans les Rhedirs des Gharghars africains.

qui leur avait imposé les mêmes lois, les mêmes mœurs, la même langue, la même foi religieuse, et que, si l'invasion musulmane a brusquement rompu les liens qui les rattachaient les unes aux autres, elle n'a pu complètement en effacer les empreintes ; la tradition s'étant perpétuée parmi les populations barbaresques, qu'elles avaient été amenées par la force à un nouvel état social qui n'était plus celui de leurs ancêtres.

Il y avait là certainement un sentiment bien naturel qu'il nous eût été facile de développer et de faire tourner à notre profit ; en nous présentant à ces populations opprimées, non comme de vulgaires conquérants d'un autre âge, venant asservir et dépouiller un peuple vaincu, mais comme des libérateurs désintéressés, des frères de race, n'ayant d'autre but que de les aider à s'affranchir du joug humiliant qui depuis tant de siècles pesait sur elles, pour reprendre à nos côtés la place qu'y avaient occupée leurs pères, enfants régénérés d'une même famille que nous leur offrions généreusement de reconstituer avec nous.

Agissant sans contrainte, sans violence, ne nous était-il pas permis, n'était-ce même point un devoir pour nous d'éclairer ces populations, de leur rappeler incessamment l'histoire de leur passé, dont elles n'ont conservé sans doute qu'une impression confuse, assez vivace cependant pour leur faire comprendre ce qu'elles auraient à gagner à y revenir, non par une apostasie, mais par un simple renoncement à une foi imposée, un libre retour à leur foi naturelle, à la foi chrétienne de leurs ancêtres dont les principes de fraternité, de charité et de morale seraient désormais leur unique règle comme ils seraient la nôtre.

Au début de la conquête, un tel résultat eût pu être obtenu sans violence, par la simple persuasion, en laissant à nos missionnaires autorisés, qui auraient entrepris cette œuvre de propagande civilisatrice sous le contrôle de l'autorité civile, un peu de cette liberté d'action dont usent et abusent si largement aujourd'hui les apotres du protestantisme anglican qui, en prê-

chant les mêmes doctrines évangéliques, ne le font certainement pas avec le même but politique.

Les descendants de la race berbère représentent en Algérie plus de la moitié de la population indigène. Il y avait là deux millions de colons tout préparés, qu'il nous eût été facile de gagner à notre cause, qui, en les initiant peu à peu à la pratique de notre langue, à nos mœurs, à nos croyances, seraient au bout de deux ou trois générations devenus de vrais français de cœur et d'âme, qui auraient pu se fusionner par des alliances avec des colons venus de France, constituer un noyau de colonisation homogène, autrement solide et stable que celui que nous avons pu nous procurer par l'absorption de 30,000 juifs, assimilés par simple décret, et de 200.000 étrangers, Italiens ou Espagnols, qui, venus en Algérie pour y chercher fortune, pourront bien y centraliser leurs intérêts, devenir des Algériens de fait, mais ne deviendront jamais des Français, ne manquant pas une occasion de nous le faire savoir.

Au lieu de suivre cette politique si simple et si naturelle, de nous associer avant tout l'élément indigène réellement assimilable, et s'il pouvait y avoir quelque doute pour l'Arabe d'origine — il ne pouvait y en avoir pour le Berbère — nous avons préféré nous l'aliéner à tout jamais. Sous prétexte de respecter les termes d'une capitulation qui nous imposait la tolérance, mais nullement la répulsion à l'égard des indigènes, nous les avons à tout jamais et indistinctement parqués dans une sorte d'ilotisme politique et social qui n'a de nom dans aucune langue, de précédent en aucun pays, pas même en Irlande, et nous n'avons pas même l'air de nous en apercevoir.

Il a fallu les derniers événements de Marguerite pour nous faire entrevoir ce qu'il y avait de factice dans cette pacification apparente de l'Algérie ; pour nous faire entrevoir ce qu'il y avait au fond de haine concentrée dans l'âme de tous les indigènes, Arabes et Berbères d'origine, contre ces maîtres abhorrés qui, sans en avoir conscience, font peser sur eux un pareil

asservissement ; contre ces colons qui, dans leur naïve bonne foi, se croient fondés à accuser les indigènes d'ingratitude quand ils se montrent si peu reconnaissants des salaires ! et quels salaires !... que nous voulons bien leur octroyer pour nous aider à mettre en valeur productive ce sol natal, dont nous les avons dépossédés en fait, sans même leur laisser entrevoir la perspective d'en récupérer jamais la moindre parcelle par leur travail.

Un tel état social ne pourrait se continuer indéfiniment ; il devra nécessairement se terminer par une crise qui sera d'autant plus terrible qu'elle aura été plus longtemps différée.

Tant que nous aurons pour nous la force organisée comme nous l'avions aux Antilles contre les esclaves courbés sous le fouet du commandant, cet organisme anormal pourra continuer à fonctionner avec un ordre apparent ; mais survienne un jour un incident imprévu, ou plutôt facile à prévoir, et nous verrons se reproduire en Algérie de sanglantes insurrections qui rappelleront toutes les horreurs du soulèvement de Saint-Domingue. Ce que je répète ici aujourd'hui, je l'avais déjà dit il y a 30 ans, lors des premières études du Transsaharien ; ma franchise fut alors mal accueillie par nos colons algériens, qui me reprochèrent d'avoir dénigré leur œuvre par mes appréciations pessimistes; la situation n'a pourtant pas changé et, dût-on m'accuser encore d'être un détracteur de parti pris, je ne crois pas devoir me dispenser d'en signaler tous les dangers.

II

Si la question coloniale en Algérie a été résolue dans des conditions, à mon avis, très peu satisfaisantes au point de vue politique, qui nous préparent bien des déceptions et peut-être d'irréparables désastres dans l'avenir, il n'en a pas été de même au point de vue agronomique, où des résultats avantageux ont été réalisés, en dépit des difficultés sérieuses du début, qui ont été vaillamment surmontées.

Comme sol et comme climat, nous avons trouvé sur la terre africaine des conditions assez analogues à celles de nos provinces méridionales du Roussillon et de la Provence, qui ont pu nous servir de types comme procédés d'exploitation agricole.

Les deux pays sont, en effet, soumis l'un et l'autre au régime similaire des vents secondaires qui se raccordent avec le courant général de l'alizé.

Dans la notice météorologique comprise dans notre géographie générale de l'Hérault, j'ai essayé de faire comprendre quel était réellement le régime de ce courant de l'alizé, qui ne répond nullement à cette conception fantastique des vieilles théories des astronomes américains, qui nous le représentent comme se repliant sur lui-même dans la coupe verticale d'un plan sensiblement méridien, soufflant du Nord-Est au Sud-Ouest à la base, du Nord-Est au Sud-Ouest comme vent de retour, au sommet d'une même colonne atmosphérique.

L'alizé est avant tout un courant giratoire, se développant toujours horizontalement autour d'un centre de pression positive occupant une position quelque peu variable au voisinage des Açores, dans la région centrale de l'Atlantique, tournant toujours dans le même sens, de gauche à droite, comme l'aiguille d'une montre, présentant en fait, pour un même circuit, quatre quadrants ou branches curvilignes opposées, dont deux transversales, soufflant de l'Ouest à l'Est d'Amérique en Europe au Nord, de l'Est à l'Ouest d'Afrique en Amérique dans le Sud, et deux branches latérales, l'une montant dans le sens du Sud au Nord sur les côtes et les versants du continent américain, l'autre descendante dans le sens de la latitude, marchant du Nord au Sud sur les côtes et les versants de l'Europe et de l'Afrique.

C'est l'opposition du mouvement de ces deux branches qui, seule à peu près, détermine les caractères si nettement différenciés du régime pluviométrique des régions parcourues par

l'alizé. On comprend, en effet, qu'une même colonne atmosphérique entraînée horizontalement, toujours à même hauteur au-dessus du sol, par le vent remontant avec la latitude, traversant des parallèles à température de moins en moins élevée qui exigent une moindre quantité de vapeur d'eau pour maintenir cet air à l'état de saturation ; il doive y avoir tendance à la condensation continue d'un excédent de cette vapeur disponible, se précipitant à l'état d'eau pluviale, en toute saison, sur le continent américain.

A l'inverse, on conçoit que le courant descendant avec la latitude entraînant la colonne atmosphérique dans des parallèles de plus en plus chauds, la quantité de vapeur d'eau disponible au départ devenant de plus en plus insuffisante pour maintenir l'état de saturation, il n'y aura pas de condensation pluviale, l'air atmosphérique devenant de plus en plus asséchant.

Tel est le fait qui se produit à la traversée du Sahara en Afrique et qui se manifesterait bien plus tôt, aux points où l'alizé aborde notre continent européen, dès les rives de la mer du Nord, si une circonstance fortuite ne venait fort heureusement remédier à cette action fatale de l'alizé, la présence d'une chaîne de montagnes bordières, longeant tout le sud du continent européen, depuis les Pyrénées jusqu'aux Balkans, formant comme un barrage presque continu qui oblige les colonnes atmosphériques entraînées par le courant de l'alizé à se relever au-dessus du sol, perdant en altitude au point de vue de la température ce qu'elles avaient gagné par leur avancement en latitude, pouvant par suite descendre au-dessous de la température du point de saturation, qui peut amener la précipitation de l'eau pluviale, d'où, pour résultat, une série de pluies discontinues, qui sont loin d'avoir la régularité des pluies américaines, mais qui sont en général suffisantes pour permettre le développement de la vie végétale pour certaines espèces plus particulièrement adaptées à ces conditions particulières de climat.

Une fois le barrage franchi, le courant de l'alizé, continuant sa marche régulière du nord au sud, reprendrait son caractère général de vent de plus en plus asséchant si, à la traversée de la Méditerranée, il n'avait pas à s'associer à des courants aériens de nature toute différente, raccordant l'air atmosphérique des hauts plateaux avec celui des plaines basses du littoral méditerranéen, se fermant bien cette fois dans un même circuit

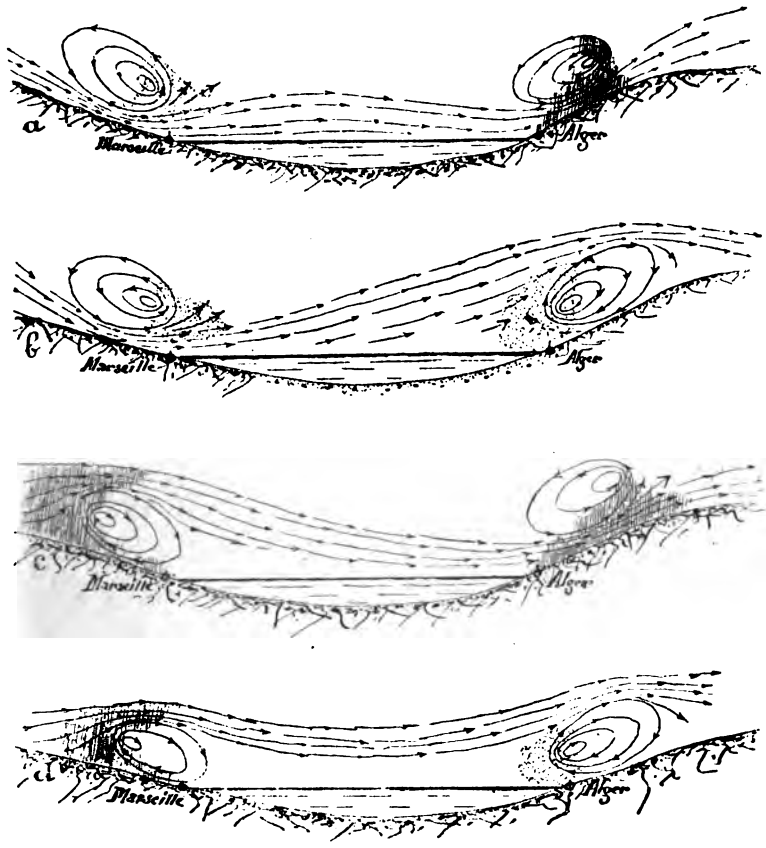


Fig. 1. — Raccordement du courant général de l'alizé avec les courants secondaires locaux sur les versants de la France et de l'Algérie.

vertical, présentant deux branches horizontales, l'une en haut, l'autre en bas, et deux branches inclinées sur les versants continentaux, l'une montante, l'autre descendante ; ce circuit secondaire s'enchassant normalement dans celui de l'alizé qui,

sans rien changer à son allure générale, marche toujours du nord au sud, s'associant alternativement à l'une des deux branches horizontales du courant secondaire qui souffle dans le même sens.

Si l'association a lieu suivant la branche inférieure du courant secondaire (croquis *a* et *b*), l'alizé ramené sur nos plages descendant des régions supérieures des plateaux à température relativement basse, soufflant à l'état de vent froid desséchant ; ce sera le mistral rasant la mer au contact de laquelle il se saturera de vapeur aqueuse pour reparaître à l'état de con-

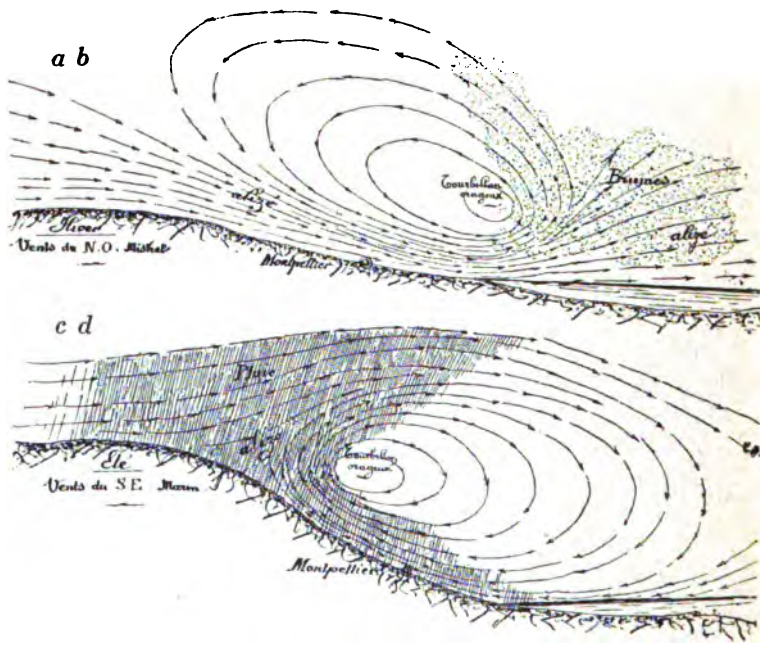


Fig. 2. — Raccordement de l'alizé et du courant local sur les côtes de France.

densation possible sur le littoral algérien. Quant au courant secondaire, sa branche descendante associée au mistral qu'elle renforce est également desséchante ; la branche montante pourra bien donner lieu à une condensation et à une précipitation pluviale, mais qui ne se produira qu'en pleine mer, où nous la voyons assez souvent indiquée, par les mots de

brume et éclairs à l'horizon, dans les observations météorologiques de Marseille.

Le vent pluvieux chez nous sera principalement dû à la branche remontante du courant secondaire inverse du précédent, qui s'associera horizontalement par le haut au courant normal de l'alizé (croquis *c* et *d*), qui de ce fait sera relevé au sortir des plateaux, refoulé dans les hautes régions de l'atmosphère à la température plus basse, déterminant une nouvelle condensation pluviale ; d'où ce résultat depuis longtemps constaté par nos météorologistes qui n'avaient pu se l'expliquer, de deux strates de nuages marchant d'ordinaire en sens opposé, en temps de grande pluie, la strate inférieure allant du sud au nord, sous le souffle de la branche montante du courant secondaire, la strate supérieure obéissant à l'entrainement de l'alizé dans le sens du Nord au Sud.

Des résultats analogues à ceux que nous observons sur nos versants de l'Hérault caractérisent la chute des pluies sur les versants de l'Atlas en Algérie ; le cours du courant secondaire est seul renversé ; c'est quand la branche ascendante s'associe par le bas à l'alizé que les deux vents, se renforçant l'un l'autre, déterminent la plus grande précipitation pluviale. Le courant de l'alizé, en se dégageant du courant secondaire, continue pendant quelque temps à s'élever et à se refroidir, donnant lieu à une continuation de la pluie qui peut se prolonger plus ou moins loin sur le plateau ; puis finalement s'arrêter à une certaine distance, au delà de laquelle l'alizé, reprenant son caractère général, se maintient à l'état de vent de plus en plus asséchant à mesure qu'il s'avance vers le sud.

Les principales pluies en Algérie proviennent donc du fait de l'alizé, qui après s'être saturé de vapeur d'eau à la traversée de la Méditerranée s'associe par la base à la branche montante du courant secondaire, et c'est la seule circonstance où la précipitation pluviale puisse déborder plus ou moins loin sur le plateau.

Quand l'alizé s'associe chez nous à la branche supérieure du courant secondaire, il se maintient invariablement dans les hautes régions de l'atmosphère, et c'est en cet état qu'il aborde directement les plateaux algériens, d'altitude à peu près égale à ceux qu'il vient de quitter, mais se trouvant à une température beaucoup plus élevée, dont le point de saturation ne se trouve dès lors plus en rapport avec la proportion beaucoup trop minime de vapeur d'eau qu'apporte l'alizé, qui ne peut plus agir que comme vent de plus en plus desséchant.

Dans ce cas, il peut encore se produire sur les versants Nord de l'Atlas des courants secondaires qui, s'associant par le haut à l'alizé, dont la branche ascendante entraîne avec elle l'air saturé de vapeur du littoral, peuvent déterminer une chute d'eau pluviale qui se localisera sur les versants et accidentellement, parfois, sur la lisière du plateau.

Bien que résultant en principe d'une même cause, l'association du courant général de l'alizé aux courants secondaires qui par leur branche ascendante amènent la précipitation des vapeurs d'eau recueillies à la surface de la Méditerranée ; les conditions pluviométriques ne sont donc pas les mêmes sur les deux rives de la Méditerranée, surtout en ce qui concerne les hauts plateaux. Bien que souffrant toujours un peu de la sécheresse estivale, les nôtres peuvent recevoir l'eau pluviale des deux côtés à la fois, tandis que ceux de la région africaine ne la reçoivent que du côté du Nord sur une lisière plus ou moins large à laquelle succède, désormais sans partage, la région désertique du Sahara.

Quant aux versants Méditerranéens immédiats, ils sont à tout prendre moyennement aussi favorisés, sur la côte africaine que sur la nôtre, et l'on comprend que, soumis aux mêmes procédés agronomiques, ils aient pu à certaines époques donner des produits égaux, peut-être même supérieurs ; car au temps de la domination romaine, nous voyons que les provinces d'Afrique concouraient bien plus que celles des Gaules à l'alimentation si absorbante de la Métropole.

III.

Il y a là un fait bien certain qu'on ne saurait mettre en doute, pas plus que celui de la décadence agricole qui suivit l'invasion musulmane. Il ne serait peut-être pas exact de dire que le fait ait été le résultat d'un système prémédité, qui aurait porté les Arabes à supprimer intentionnellement l'état de culture régulière des régions qu'ils ont envahies pour lui substituer l'état d'inculture du sol mieux appropriée à leurs habitudes traditionnelles de vie nomade et pastorale. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'en Algérie, comme en Egypte probablement, les Arabes ont dû laisser dépérir, faute d'en avoir compris la nécessité et le mode de fonctionnement, certains travaux d'ensemble qui étaient indispensables pour maintenir l'état normal de culture du sol et le laisser tomber peu à peu à l'état misérable où nous l'avons trouvé dans les régions naturellement les plus fertiles du littoral algérien ; faute surtout d'avoir assuré l'écoulement régulier des rivières, dont les eaux stagnantes à la surface, avaient créé des marécages qui, en même temps qu'ils enlevaient au sol toute sa valeur productive, donnaient lieu à des émanations pestilentielles qui pendant longtemps ont entravé les travaux de défrichement.

Ces difficultés ont été surmontées à la longue par la persévérance de nos colons aidés du concours des indigènes et des étrangers. L'œuvre est aujourd'hui en bonne voie, quant aux résultats matériels; la terre d'Afrique a repris en fécondité; le climat, sa salubrité proverbiale ; aux productions similaires de celles de la mère-patrie qui ont d'abord servi de types, les céréales, la vigne, sont venues se joindre des ressources spéciales d'une très grande importance ; les légumes, les fruits de primeur, qui expédiés par chargements complets sur nos côtes, distribués par les chemins de fer sur tous nos marchés de

l'intérieur sont devenus l'un des principaux facteurs de la colonisation.

Mais si, sous ce rapport, nous avons dépassé les Romains qui s'effrayaient à l'idée qu'une figue cueillie dans les jardins de Carthage pût arriver fraîche encore dans l'enceinte du sénat, il ne paraît pas que nous ayons atteint comme exploitation agricole la limite de pénétration vers le sud qu'avaient atteinte nos devanciers. Dans la zone d'inculture résultant de la sécheresse des hauts plateaux, nous trouvons épars dans la brousse bien des débris de construction qui dénotent sur ces points l'existence de centres d'exploitation agricole que nous n'avons encore pu reconstituer

C'est en Tunisie, bien plus encore qu'en Algérie, que nous retrouvons les vestiges de ces anciennes exploitations agricoles sur d'immenses étendues de terrain qui, en l'état actuel, ne reçoivent pas, en année moyenne, une tranche d'eau pluviale de plus de 0,15 à 0,25, que nous devrions supposer absolument insuffisante pour permettre le moindre essai de culture régulière, sur un sol de nature sablonneuse qui paraitrait devoir être à tout jamais abandonné à l'état de landes stériles où nous le voyons aujourd'hui, sur lesquelles s'étalent de loin en loin quelques touffes de chétives broussailles.

Ce ne sont plus ici seulement des traces de métairies isolées mais les ruines de cités populeuses, dont certaines, à en juger par l'étendue de leur enceinte et par l'importance de leurs amphithéâtres et de leurs aqueducs encore debout, ont dû avoir de 50 à 100.000 âmes, qui nous apparaissent perdues dans la lande déserte, en même temps que des documents historiques très authentiques, nous attestant leur existence et leur prospérité dans le passé, où, dans leur ensemble, elles constituaient une province, la Byzacène, qui passait pour une des plus riches régions de l'Afrique romaine.

Comment s'expliquer que ces populations aient pu vivre, cet état de prospérité certaine se maintenir, dans un pays qui,

tel que nous le voyons aujourd'hui, paraîtrait absolument impropre à toute espèce de culture.

On n'a pu pendant longtemps que faire des hypothèses très contradictoires pour expliquer cette anomalie apparente.

Les uns, se basant sur ce fait qui paraît assez bien établi que le débit des sources naturelles se serait considérablement réduit, et leur niveau d'émergence notablement abaissé au-dessous de celui qui correspondait à la possibilité de leur adduction dans les aqueducs construits pour les recevoir, en ont conclu à un changement de climat, à une réduction tout aussi notable dans le produit annuel de la précipitation pluviale.

D'autres, partant de ce fait que le sol en général très uniforme, se présente à la culture sous l'aspect d'un sable à gros grains isolés, ont admis que l'infertilité actuelle proviendrait de l'appauvrissement de ce sol végétal, dont la partie fécondante, « l'humus », aurait été entraînée par l'écoulement torrentiel des eaux pluviales.

Si, à la rigueur, la première de ces deux hypothèses pouvait avoir quelque apparence de vraisemblance comme résultat d'un fait météorologique qui aurait besoin d'être constaté, la seconde est absolument inadmissible en principe.

L'écoulement à la surface des eaux pluviales n'a jamais pour effet de laver ce sol, d'entraîner les parties meubles ou légères telles qu'est « l'humus » ou, pour mieux dire, le limon argilo-marneux, en laissant sur place le sable, dont ce limon remplit les interstices; l'entraînement, lorsqu'il se produit, est général, sous forme d'un ravinement plus ou moins prononcé sur les sols en pente, qui emporte à la fois sable et limon, pour leur faire subir une sorte de lévigation à la suite de laquelle les deux éléments disjoints se précipitent séparément quand le courant torrentiel se ralentit, les sables d'abord, les limons fluides ensuite.

Or, rien de pareil ne se manifeste dans les terrains de la Byzacène, dont la couche superficielle reste horizontale et uni-

forme, sans ravinement; sans que d'ailleurs on rencontre nulle part les dépôts accidentels qui auraient dû provenir du double entraînement des sables et des limons.

Ces deux hypothèses, qui avaient l'inconvénient d'être contradictoires en même temps que problématiques, ne rendaient pas plus l'une que l'autre compte de la réalité du fait, quand une explication aussi simple que rationnelle nous en a été donnée par M. Bourde, directeur de l'agriculture en Tunisie [1], auquel il a suffi de reprendre dans l'ordre chronologique les documents historiques que nous possédons sur la Byzacène, pour reconnaître qu'ils se rapportent à deux époques parfaitement distinctes, où le même pays nous a été décrit sous deux aspects essentiellement différents.

Si nous prenons, comme point de départ de la première époque, celle où les Romains prirent possession du pays après leurs guerres contre Jugurtha, le récit de Salluste sur la marche de Marius allant de Thala à Gafsa, traversant la Byzacène dans sa plus grande largeur du nord au sud, nous représente cette région comme absolument déserte, inculte, sans eau, sans arbres, sans habitants, sans qu'il y soit fait naturellement mention des villes importantes dont nous y retrouvons les ruines aujourd'hui.

Tel était alors l'état de ce pays, assez semblable, moins les ruines, à ce que nous y voyons aujourd'hui ; tel il était encore à très peu près cent ans plus tard, au temps de Pline. Ce n'est que vers cette époque que la colonisation dut faire de sérieux progrès, amenant la construction de cités populeuses dans lesquelles s'élevèrent de fastueux monuments à la gloire des Antonin et des Sévère ; un peu plus tard, Thysdrus acquiert assez d'importance pour fournir un empereur, Gordien, qui fut proclamé en 238.

Au cinquième siècle, la prospérité du pays était à son apogée ;

[1] Rapport adressé à M. Rouvier, résident général de France en Tunisie, 1893

elle commença à décroître avec les invasions des Barbares. Au septième siècle, en dépit de deux cents ans de troubles, la Byzacène se trouvait encore assez peuplée pour se détacher de Carthage et de l'Empire Byzantin et se constituer en royaume autonome.

Les historiens arabes des premiers temps de la conquête musulmane sont tous d'accord pour célébrer la richesse de cette terre d'Afrique, qu'ils appelaient *el Khadra,* la verte, qu'ils nous dépeignent comme constituant, de Tripoli à Tanger, une forêt continue, qui doit s'entendre surtout d'un verger complanté d'arbres fruitiers.

La dévastation du pays commença vers la sixième invasion arabe à la fin du VIIe siècle ; elle fut l'œuvre, paraît-il, d'une reine indigène, la Kahena, qui, pour se débarrasser du flot sans cesse renaissant des envahisseurs, ne trouva rien de mieux que de ruiner le pays en renversant les villes, coupant les arbres, engageant ses sujets à revenir à la vie nomade et pastorale des Numides, leurs ancêtres.

La dévastation ne fut pourtant pas générale, mais elle se produisit surtout dans les villes centrales de la Byzacène, qui sont en ruines depuis cette époque.

C'est seulement trois siècles plus tard que l'œuvre de destruction fut reprise et cette fois menée à fond par la grande invasion de 1048, où les Arabes, beaucoup plus nombreux que dans leurs incursions précédentes, procédèrent à une destruction systématique : « abattant les maisons, coupant les arbres, comblant même les puits et dépeuplant la campagne par l'épouvante. »

Les Arabes, qui dans leurs premières invasions, s'étaient surtout établis dans les villes, où ils s'étaient mêlés en groupes encore peu nombreux à la population indigène, s'implantèrent cette fois dans les campagnes, dont ils firent leur domaine exclusif, expulsant les Berbères, supprimant systématiquement la forêt d'arbres fruitiers qui avait remplacé l'ancien pâturage

des Numides de Jugurtha, pour le reconstituer sous la forme du désert aride que nous y voyons aujourd'hui, de tout point semblable à celui qui existait du temps de Salluste.

Quelle avait été la cause de cette prospérité temporaire, mais non éphémère, puisqu'elle s'était perpétuée pendant six à sept siècles ? Un seul fait bien constaté, la généralisation de la culture de l'olivier, à laquelle convenait et conviendrait encore, plus particulièrement, le sol et le climat de la Byzacène ; culture exclusive qui avait permis à la colonie romaine de se créer une sorte de monopole pour la production d'une denrée alimentaire, l'huile d'olive, qu'elle importait dans toutes les villes du pourtour de la Méditerranée, depuis Carthagène jusqu'à Constantinople, denrée spéciale qui avait sans doute alors une importance relativement plus considérable qu'elle n'en a de nos jours, mais qui, s'il était possible d'en rétablir la production, n'en serait pas moins un puissant élément de prospérité pour la colonisation agricole.

L'idée se présente donc naturellement de reconstituer cette forêt d'oliviers détruite par les Arabes il y a 800 ans, et c'est ce programme qu'a surtout développé M. Bourde dans son intéressante brochure, où il nous a rendu compte des résultats encourageants des premiers essais qui n'avaient encore été tentés que dans la banlieue de la ville de Sfax, mais qui paraissent avoir pris une grande extension depuis la construction du chemin de fer des mines de phosphate de Metlaoui, qui a été l'objet d'une notice publiée dans ce recueil[1], dont les diverses gares paraissent appelées à devenir autant de nouveaux centres, d'où la plantation pourrait rapidement se répandre sur tout son antique domaine.

IV.

Le développement non seulement de l'olivier, mais d'un assez grand nombre d'arbres et de plantes utiles, repose sur

[1] Bulletin de 1900.

l'emploi d'un mode de culture tout particulier qu'il ne sera pas inutile d'exposer ici avec quelques détails.

Comme principe essentiel de physiologie végétale, nous savons que l'organisme de la plante est constitué et entretenu par la circulation d'un liquide particulier, la sève, qui n'est autre chose que de l'eau puisée par les racines dans le sous-sol, contenant en dissolution diverses substances chimiques, qui après certaines transformations viennent se condenser dans les parties aériennes du végétal, tandis que l'excédent d'eau qui a servi de véhicule se dégage à l'état de vapeur dans l'atmosphère.

Bien que les actions produites soient assez complexes [1], qu'en certaines circonstances la sève puisse parfois emprunter de l'eau à l'atmosphère, c'est en général le fait inverse qui se produit, et comme résultat final de l'opération, nous devons trouver une déperdition d'eau plus ou moins considérable ori-

[1] Les substances chimiques qui concourent au développement du végétal sont très nombreuses et leurs transformations très complexes ; mais si nous ne tenons compte que des produits les plus importants tout au moins comme masse, constituant les tissus végétaux, les matières amylacées, les sucres et même les corps gras, qui entrent surtout dans la composition des fruits, à l'exception des matières azotées, bien que ces dernières jouent aussi un grand rôle ; nous ne trouvons que des hydrocarbures plus ou moins oxygénés qui paraissent tous résulter de la combinaison de l'eau de la sève avec une seule substance chimique, l'acide carbonique, qui serait également fourni par le sous-sol, avec dégagement d'une grande quantité d'oxygène libre restitué à l'atmosphère.

Ce résultat peut être aisément mis en évidence en comparant la formule chimique du corps composé à celle de ses deux éléments constituants; ainsi par exemple l'equivalent de cellulose, qui constitue la majeure partie de tous les tissus végétaux, résulte de la combinaison de 10 équivalents d'eau et de 12 équivalents d'acide carbonique avec dégagement de 24 équivalents d'oxygène, ce qui s'exprime ainsi :

$$10.\ OH^2 + 12,\ O^2\,C = O^{10}\,C^{12}\,H^{30} + 24O.$$

De même pour les corps gras dont nous pouvons, en général, représenter l'équivalent par la formule $O^2\,CH^2 + nCH^2$, n étant un nombre entier très variable, nous pouvons constater que cet équivalent de la matière grasse répond à la combinaison de $(n + 1)$ équivalents d'eau avec le même nombre d'équivalents d'acide carbonique et dégagement de $(3\,n + 1)$ équivalents d'oxygène.

$$(n + 1)\ OH^2 + (n + 1)\ O^2C = O^2\,CH^2 + n\,CH^2 + (3\,n + 1)\ O.$$

ginairement puisée dans le sous-sol et finalement restituée à l'atmosphère par les parties aériennes du végétal.

Le sous-sol doit donc être maintenu dans un état d'humidité tel qu'il puisse suffire à cette absorption de la sève, et cette réserve d'humidité doit provenir exclusivement de la précipitation pluviale.

Pour se rendre compte des circonstances dans lesquelles ces conditions seront remplies, il est nécessaire de rappeler quelques principes et définitions agronomiques.

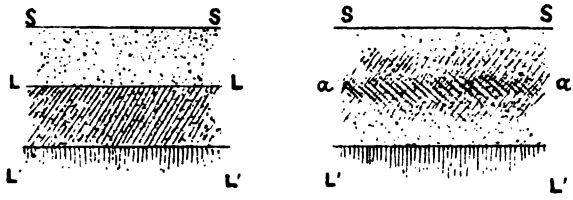
La terre végétale peut toujours être considérée comme résultant physiquement du mélange de deux éléments différents que l'on peut aisément séparer par la lévigation : le limon composé de particules impalpables, qui est emporté par les eaux de lavage et qu'un courant d'eau de vitesse très faible peut maintenir en suspension, et les sables, en comprenant sous ce nom générique tous les fragments minéraux de grosseur très différente qui ont des dimensions appréciables, qui ne sont pas entrainés par les eaux de lavage et restent dans le vase à l'état de précipité stable.

Si la proportion de limon est supérieure à celle qui serait rigoureusement suffisante pour remplir tous les interstices existant entre les particules sableuses ramenées à leur maximum de tassement, le sol est dit *continu* ; il sera discontinu si la proportion de limon est inférieure à cette limite, auquel cas des vides interstitiaux doivent nécessairement subsister dans le sol.

Cette distinction entre les terrains continus et discontinus n'a sans doute rien de rigoureusement précis et surtout d'absolument invariable ; l'action de l'eau pluviale, en pénétrant dans le sol, doit avoir nécessairement pour effet de dégager les interstices dans le haut, de les combler dans le bas, et avoir comme résultat final dans un sol abandonné à lui-même sans culture, un sous-sol continu recouvert par une couche plus ou

moins épaisse de sable discontinu; tel serait, par exemple, l'état actuel du terrain de la Byzacène comme je l'indique dans le croquis ci-dessus ; l'eau pluviale tombée à la surface S du sol remplit tous les vides de la couche SL, constituant un premier approvisionnement qui imbibe lentement la terre du sous-sol pendant que l'excédant, s'il y en a, ruisselle à la surface.

Comment s'opère l'imbibition, la pénétration de l'eau à travers un sous-sol continu que nous supposons argileux et par suite de nature imperméable ? Elle ne peut se produire qu'en admettant



l'existence à travers ce sol imperméable de vides, de canaux qui ne sont autre chose que ceux que l'on désigne sous le nom de canaux capillaires et dont l'existence, incontestable en fait, me paraîtrait pouvoir s'expliquer par l'alternance du gonflement et du retrait de la masse argileuse du sol, suivant qu'elle est distendue par l'absorption aqueuse ou contractée par son assèchement, ce qui devrait diviser le sol en prismes verticaux séparés par des plans de clivage également verticaux; auquel cas les canaux capillaires seraient constitués par l'espacement, à faible distance, de surfaces planes perpendiculaires, ce qui n'aurait rien de contraire aux effets connus de la capillarité.

Ce n'est pourtant pas sous cette forme qu'on se figure d'ordinaire les canaux capillaires, qu'on serait plutôt porté à considérer comme des tubes cylindriques de très petites sections, qui seraient intercalés dans les vides intra-moléculaires où leur formation serait déterminée par des actions atomiques attractives ou répulsives se combinant avec l'action générale du retrait résultant de la dessiccation du sol.

Quoi qu'il en soit des causes et de la forme réelle de ces conduits capillaires cylindriques ou plans, le fait est qu'ils existent,

se prolongeant indéfiniment dans l'épaisseur du sous-sol argileux, mettant ses couches les plus profondes en communication directe avec sa surface supérieure LL.

L'action de la capillarité s'exerçant dans ces canaux peut se produire dans les deux sens, et il est naturel de supposer qu'elle agit toujours proportionnellement à l'état de siccité relative des deux masses d'air qui se trouvent en contact, l'air atmosphérique extérieur dans lequel débouchent les canaux capillaires et l'air intérieur qui remplit ces mêmes canaux ; un équilibre de saturation tendant à s'établir au point de contact en même temps qu'il se propagera de proche en proche. Si l'air extérieur est relativement humide, plus rapproché du point de saturation correspondant à la température, que l'air intérieur, la capillarité pourra dans ce cas ramener dans le sous-sol l'eau atmosphérique condensée sous forme de rosée à la surface. Mais si l'air extérieur est le plus sec, il exerce sur le sous-sol une action desséchante d'autant plus rapide et plus prononcée que cet air extérieur est plus éloigné de son point de saturation.

On comprend qu'on obvierait à cette action desséchante résultant de la capillarité si l'on pouvait faire déboucher les canaux capillaires dans une couche d'air intermédiaire, de faible épaisseur, qui n'aurait aucune communication avec la colonne atmosphérique.

Or, c'est ce résultat qu'on obtient par l'effet d'un binage produit par un labour peu profond, suivi d'un hersage, et il est aisé de se rendre compte du mécanisme de l'opération, en se reportant au croquis ci-dessus, dans lequel, à l'état primitif du terrain marqué à gauche, on substitue celui qui provient d'un labour qui, en entamant la couche superficielle du sous-sol sur l'épaisseur LL', ramènera cette couche à la surface en même temps qu'il la remplacera par la couche sableuse S.

Le hersage complétant l'opération a pour effet d'imprimer aux particules argilo-sableuses qui ont dû remonter à la surface

supérieure S, une trépidation qui détermine le tassement de la partie argileuse qui se concentre à l'état pulvérulent dans une couche intermédiaire *a a* constituant une sorte d'écran, de couverture sèche, absolument imperméable à l'air, qui isole de tout contact avec l'extérieur la couche d'air emprisonnée dans les vides de la couche sableuse *a* L', qui seule se met en équilibre de saturation avec l'air compris dans les canaux capillaires du sous-sol.

Dans ces conditions et tant que la couche sèche *a a* conservera son caractère particulier d'imperméabilité, le sous-sol en dessous de L' L' se maintiendra dans son état hygrométrique sensiblement invariable, sans autre déperdition d'eau que celle qui sera absorbée par les racines des végétaux implantés dans ce sous-sol, et l'on comprend qu'une quantité d'eau relativement très minime puisse suffire à un usage aussi restreint.

Cet état de choses restera subordonné au fonctionnement de la couche *a a*, qui ne se modifiera pas sensiblement tant que persistera la sécheresse, mais qui disparaîtra à la première pluie dont la pénétration dans cette couche pulvérulente *a a* la désagrègera et en ramènera les parties limoneuses au contact du sous-sol, avec lequel elles feront corps. Nous retomberons ainsi dans la condition première de la gauche du croquis, et un nouveau labour sera nécessaire pour reconstituer la couche de couverture *aa*.

Tels sont, bien certainement, les effets si avantageux du binage, auxquels on pourrait ajouter peut-être celui d'éviter la déperdition de chaleur qui résulterait de l'évaporation de l'eau à la surface du sol, bien plus probablement que celui d'assurer la destruction des herbes adventices qui absorberaient une partie des éléments nutritifs du végétal.

Quoi qu'il en soit de ce dernier détail, le fait essentiel, c'est l'efficacité et la nécessité de la méthode qui seule peut permettre l'adaptation du sol de la Byzacène à la culture de l'oli-

vier, telle qu'elle a été pratiquée autrefois et qu'il s'agirait de la reprendre aujourd'hui.

La réussite de l'opération est certaine dans son principe, et si étonnante que paraisse d'abord cette transformation d'un pays par une simple opération agronomique, elle ne le serait pas plus dans la Tunisie que celle qui s'est produite chez nous, sur une plus petite échelle, il est vrai, mais dans des conditions de rapidité bien plus grandes, pour la plantation de vignes sur nos dunes et nos plages du littoral de la Méditerranée. Si l'ombre de Salluste avait pu revoir après deux siècles la route parcourue par les armées de Marius, il n'eût pas trouvé, toutes proportions gardées, plus de différence dans l'aspect du pays que je n'en ai trouvé pour mon compte en visitant à dix ans d'intervalle la région d'Aigues-Mortes, où je voyais s'étendre à perte de vue la luxuriante végétation d'un vignoble en plein rapport, là où mes souvenirs ne se rappelaient qu'un désert de sables arides et désolés.

Mais, dans les deux cas, la transformation est toute artificielle, et si durable qu'elle puisse être, elle reste subordonnée à la persévérante continuité des procédés agronomiques qui l'ont créée. Il ne serait pas besoin de l'invasion des Vandales ou des Sarrasins, pour amener la destruction du vignoble d'Aigues-Mortes; il suffirait de discontinuer pendant une couple d'années les soins intelligents qu'on lui donne aujourd'hui, pour qu'il disparût sans laisser plus de traces de son existence qu'il n'en reste de celle des oliviers de la Byzacène.

Il est d'ailleurs aisé de comprendre que les procédés agronomiques auxquels on avait recouru devaient avoir eu des résultats accessoires, qui rendent parfaitement compte des différences hydrologiques qu'on a cru devoir attribuer à une modification du climat. En même temps que l'ameublissement de la surface du sol le rendait apte à absorber une plus grande proportion d'eau pluviale, cette eau désormais fixée dans le sous-sol, préservée contre l'évaporation atmosphérique de l'air, pénétrant plus profondément dans les couches inférieures, augmentait la

réserve d'approvisionnement des sources, dont le débit devait s'accroître en même temps que se relevait le niveau de leur point d'émergence.

Quoi qu'il en soit de ces détails, la question peut être considérée comme résolue en principe. En recourant aux procédés de culture dont se servaient les Romains, et dont la pratique et les traditions se sont conservées dans le centre actuel de Sfax, la possibilité de la reconstitution du verger d'oliviers qui, pendant plusieurs siècles, a couvert le territoire de l'ancienne Byzacène, est une chose théoriquement possible ; il reste à étudier si, pécuniairement, l'opération serait assez avantageuse pour tenter les capitaux européens à l'entreprendre en s'aidant des ressoures locales, de la main d'œuvre indigène.

C'est une question de chiffres à débattre, et, si précis que soient ceux que fournit M. Bourde, comme résultant des plantations récemment faites autour de Sfax, ces chiffres présentent des anomalies qu'il me paraîtrait difficile de concilier avec les résultats analogues obtenus dans les régions similaires de la France méridionale, où la culture de l'olivier est pratiquée sur une grande échelle.

Comme point de départ, nous devons naturellement prendre la valeur intrinsèque du sol qu'il s'agirait de transformer, à la suite de réglements administratifs qui ont cantonné et délimité les terres de pâtures réservées aux tribus, d'ailleurs peu nombreuses, qui errent dans le pays. Le Gouvernement du Protectorat disposerait d'une grande étendue de terrains de cette nature, qui seraient cédés aux exploitants sans que cette fois les indigènes aient été systématiquement exclus de la répartition, au prix peu élevé de 10 francs l'hectare.

En vertu d'usages locaux bien établis et confirmés par la législation existante, la mise en culture a lieu par l'intermédiaire de colons partiaires, de M'rharcis qui, recevant le terrain tel qu'il a été acheté par le colon-propriétaire, se chargent de tous

les travaux de plantation et d'entretien, jusqu'au jour où les revenus sont suffisants pour couvrir et au delà les frais de culture, soit environ 10 ans, terme à partir duquel les terrains en état de production sont partagés en deux lots de surface et de valeur égales, dont l'un est réservé au propriétaire, l'autre abandonné au colon partiaire en toute propriété.

Toutes les dépenses en dehors du prix d'achat du sol sont, en principe, à la charge du M'rharci; toutefois, il est d'usage que, pour faciliter ce dernier, le propriétaire lui fasse quelques avances pécuniaires, dont il sera remboursé au jour du partage par un abandon proportionnel de la part de propriété revenant à ce dernier, s'il ne peut se libérer autrement, et, comme ce cas est le plus fréquent, il est de règle habituelle que l'entière propriété revienne au concessionnaire, à l'exclusion du colon partiaire, qui n'en garde rien.

Le meilleur mode de plantation qui aurait été constaté par l'usage consisterait à planter en carré sur des lignes parallèles espacées de 24 mètres, ce qui donnerait à peine 17 arbres à l'hectare.

Il ne serait fait aucun défoncement préalable du sol; on se contenterait d'un défrichement de surface, consistant à détruire une végétation naturelle de broussailles très peu résistante.

La plantation se ferait par éclats de souche déposés dans des trous n'ayant pas plus de 0,50 de côté sur 0,60 de profondeur; les jeunes plants seraient arrosés plusieurs fois pendant la première année, chaque arrosage exigerait 30 ou 40 litres d'eau seulement par pied d'arbre.

Les travaux de culture comprendraient deux labourages peu profonds à l'araire et trois hersages à la raclette, représentant ensemble 42 journées d'homme et de charrue par hectare et par an.

Jusque vers la sixième année de la plantation, on admettrait des cultures intercalaires latérales, dont le produit, dans la proportion des 2/3 ou des 3/4, reviendrait au colon partiaire, 1/3 ou 1/4 seulement au propriétaire qui fournirait 1/3 de la semence.

A partir de la sixième année, ces cultures adventices cessent complètement ; le terrain est désormais exclusivement réservé à l'olivier, et les cinq façons annuelles étendues à toute la surface sans exception.

A part les façons du sol, le colon partiaire est chargé de surveiller, d'ébourgeonner et de diriger les pousses des jeunes plants qui commencent à donner parfois quelques fruits vers la septième année, mais ne fournissent une récolte sérieuse que vers la dixième, où a lieu le partage.

Un m'rharci peut cultiver environ 200 oliviers, soit une douzaine d'hectares et parfois davantage s'il a une famille nombreuse ; mais, dans tous les cas, on admet qu'il faut un chameau par dix hectares pour assurer les labours.

L'achat du chameau, qui coûte de 2 à 300 francs, constitue la plus forte mise de fonds qu'ait à faire le m'rharci, et comme il dispose rarement de pareille somme, le propriétaire doit en faire l'avance qui lui sera restituée en terre, à défaut d'argent, au moment du partage.

Toutes ces conditions sont nettement stipulées dans un contrat et les détails surveillés par des corporations spéciales d'experts qui doivent prélever des honoraires, dont je ne vois pas qu'il soit question dans les chiffres de M. Bourde.

Quoi qu'il en soit de ce détail en particulier, l'opération, conduite sur les bases que je viens d'indiquer, appliquée par hypothèse à une superficie de 10 hectares correspondant au travail d'un chameau pris pour unité ; au bout de 10 ans, le propriétaire, intérêt à 6 °/₀ de ses avances compté, déduction faite des avances faites au m'rharci qui lui seraient remboursées à part, aurait engagé un capital de 208 francs seulement, moyennant quoi il resterait possesseur d'une surface de 5 hectares en état de produit qu'il aurait à faire entretenir à son compte et dont le produit irait en augmentant jusqu'à l'âge de 25 ans environ, où l'olivier serait en état de produire un rapport à peu près stationnaire.

Dans ces conditions définitives, rapportées toujours à cette

surface type de 5 hectares d'un prix de revient de 208 francs, les charges annuelles comprendraient :

Pour deux labours à la charrue, 20 journées de laboureur, chameau compris.	45.00
Trois hersages à la raclette, 15 journées idem . . .	33.75
Taille, pour mémoire, payée par le bois.	» »
Frais de cueillette	70.00
Frais de transport au moulin	50.00
Impot à raison de 0,45 par arbre.	39.00
Total pour 5 hectares	237.75
Pour un hectare, sensiblement.	48.00

Le produit brut annuel devrait être compté en année moyenne, à raison de 45 litres d'olives, donnant 10 litres 35 d'huile, d'une valeur marchande de 6 fr. 75, soit:

à raison de 17 arbres un produit brut de.	115 fr. 20
dont à déduire pour frais	48 fr.
soit un bénéfice net annuel de	67 fr.

pour une dépense effective de 52 francs en capital.

La valeur marchande de l'hectare de plantation en état de rapport serait en général de 800 fr., soit un revenu de plus de 130 °/₀ et une capitalisation s'élevant à 15 fois environ le chiffre des dépenses faites, au bout de 25 ans, l'intérêt à 6 °/₀ assuré en sus pendant tout ce temps !

On ne saurait sans doute exiger un placement de fonds plus largement rémunérateur; mais si précis que soient les chiffres, quelque garantie que paraisse donner à cet égard le fait de l'expérience, nos cultivateurs du Midi, qui dépensent en grande culture 4 à 500 fr. pour l'entretien d'un hectare de vignes, auront peine à comprendre qu'on puisse arriver à un tel résultat avec une culture qui, somme toute, exige au moins autant de façons et de main d'œuvre que celle de la vigne et qui, pour couvrir ses frais et laisser un bénéfice net de plus de moitié, n'offrirait qu'un produit brut de 115 francs.

(A suivre).

MONTPELLIER

SES SIXAINS, SES ILES ET SES RUES

Par M. GRASSET-MOREL

(*Suite*). — Voir tom. XXV, pag. 5.

SIXAIN SAINTE-CROIX

L'arc de triomphe du Peyrou étant à cheval entre les sixains Sainte-Anne et Sainte-Croix, il est naturel qu'après nous être occupé du premier nous passions immédiatement au second.

Le sixain Sainte-Croix, appelé autrefois des *Bains* à cause des Etuves qui s'y trouvaient et que nous rencontrerons plus loin, avait pour limites les murs de ville, remplacés aujourd'hui par les boulevards du Peyrou, Henri IV, Hôpital-Général (depuis Pasteur), les rues de la Blanquerie ou de l'Université, de Ratte, du Palais, du Peyrou.

Porte du Peyrou. — La porte du Peyrou, dite aussi porte de l'*Estude*, à cause de sa proximité de la tour Sainte-Eulalie où se trouvait l'Ecole de Droit, était une des portes de l'enceinte de la cité. A la fin du XVIIe siècle, elle menaçait ruine et n'était pas digne de la promenade voisine qui venait d'être créée (1685 à 1691). Il fut décidé de la remplacer par un arc de triomphe, d'après les dessins de Dorblay, sous la direction le Daviler, architecte du Roi, que l'on fit venir de Paris. La démolition de l'ancienne fut commencée le 17 août 1691, et au mois de novembre suivant on travailla aux fondations de la

nouvelle. Jacques Cabissol, architecte de Nimes, cautionné par Anthoine Savy, architecte de Montpellier, se chargea des travaux de maçonnerie, qui s'élevèrent à 9.200 livres [1]. Les portes en bois coutèrent 1.000 livres et le prix de la ferrure fut de 1.650 livres ; ce qui porta la dépense totale à 11.850 livres. L'année suivante, les travaux étaient terminés. La sculpture est l'œuvre de Philippe Bertrand, membre de l'Académie, né selon les uns à Montpellier, d'après les autres à Paris, où il mourut en 1724. Les détails de sculpture de l'avant-mur et du corps de garde lui furent payés 3.200 livres [2].

Cette porte, d'ordre dorique, percée d'un seul arc à plein cintre, est couronnée d'un grand entablement. De chaque côté, des arcs simulés encadrent deux médaillons avec bas-reliefs, surmontés de trophées. Au-dessous de ces médaillons sont incrustées des tables de marbre sur lesquelles étaient gravés les noms des maire et consuls en charge à l'époque de la construction de cette porte ; ces marbres furent enlevés en l'an II et leur place resta vide. La Restauration les remplaça par des toiles sur lesquelles on lisait : du côté de la ville à gauche *S. A. R. Monseigneur le duc d'Angoulême est arrivé à Montpellier le 7 et est parti le 10 novembre 1815* ; à droite *A. S. A. R. Madame ;* du côté du Peyrou, à gauche, *S. A. R. Monsieur est arrivé à Montpellier le 12 octobre 1814, y a séjourné jusqu'au 14 du même mois*, et à droite *S. M. Louis XVIII a passé à Montpellier le 28 juin 1777*. Ces toiles ne résistèrent pas aux intempéries des saisons et furent remplacées en 1828 par les plaques de marbre que nous y voyons dépourvues de toute inscription. Ce n'est qu'en 1830 qu'à l'arc de triomphe furent supprimées la porte en bois et la grille en fer qui la surmontait dans la partie cintrée.

Nous ne décrirons pas les sujets des médaillons, les inscrip-

[1] 26 juin 1691. — Desmazes. Titres de propriété. J. P. Thomas. Mém. histor. sur Montpellier.

[2] Les travaux de sculpture secondaires sont de A. Decot, artiste montpelliérain, sous-traitant d'Etienne Lacroix, un des entrepreneurs.

tions qui les accompagnaient, pas plus que celle qui se trouvait gravée sur l'attique en l'honneur du Grand Roi et de la paix (1715)[1]. Inscriptions, fleurs de lys, attributs de la royauté et de la religion furent supprimés par la Révolution, puis rétablis sous la Restauration ; ils subsistent encore, sauf toutefois les fleurs de lys. Le gros œuvre, commencé le 15 octobre 1691, fut terminé au mois de juillet suivant. Néanmoins, les travaux ne furent reçus que le 16 juin 1695[2].

La nouvelle porte du Peyrou étant plutôt un ornement pour la Cité qu'une porte des remparts, l'ancien système de défense dut être abandonné. Il fallait toutefois pouvoir aller facilement de l'intérieur de la ville à la promenade du Peyrou. Daviler dressa les plans et devis d'un pont en pierre (7 mars, 9 avril 1692), qui remplaça le pont-levis jeté sur le fossé[3]. Sa largeur primitive, qui se voit parfaitement quand on passe dessous, était de 8 m. 40 c. Au XVIIIe siècle, lorsque la promenade du Peyrou fut agrandie et embellie, le pont fut élargi par Giral de 6 m. 30 c. de chaque côté ; enfin, en 1857, un nouvel élargissement de 4 m. 45 c., aussi de chaque côté, fut décidé ; l'Etat se chargea de la dépense du côté Nord et la ville de celle du Midi[4]. Ces deux élargissements successifs se discernent très bien sous la voûte du pont.

Le dernier fut une conséquence du dégagement de l'Arc de Triomphe, déjà projeté, mais hâté à la suite d'un tragique événement. Un an environ après le passage du Prince-Président, Montpellier donnait, le 26 octobre 1853, un grand carrousel dans le Peyrou, et l'Arc de Triomphe était couronné d'un aigle en charpente, de grandeur colossale. Dans la nuit du

[1] J. P. Thomas. Mém. hist. sur Montpellier, p. 438 et suiv. — Donat. Almanach historique MDCCLIX.

[2] Daviler reçut cent livres par mois.

[3] Pour la nouvelle porte ou pour le pont, il fallut abattre sept maisons, de même importance, qui furent estimées par Arnaud et Giral, architectes.

[4] Coste. Transform. de Montpellier, pag. 55.— Rues Sér. 0 1/3, archives municipales. — La dépense fut estimée pour la part de la ville 13500 fr. (Desmazes, tit. de propriété.)

26 au 27, un fort vent du Sud s'éleva, soufflant en tempête le lendemain matin, si bien que vers midi il abattit l'aigle, qui entraîna dans sa chute une partie de l'attique de l'Arc de Triomphe. Malheureusement, passait par là M. V..., avoué à la Cour, se rendant au Palais, qui fut écrasé sous les décombres. Le Conseil Municipal vota la réparation des dommages causés à l'Arc de Triomphe et son complet isolement (12 janvier 1854). Dès le lendemain, les ouvriers se mirent à l'œuvre. Du côté du Palais, cet isolement existait déjà depuis la reconstruction de l'édifice. Mais du côté opposé, la porte du Peyrou était reliée aux immeubles voisins par une terrasse couronnée de balustres, dont nous avons parlé en nous occupant du sixain de Sainte-Anne, sous laquelle était l'ancien corps de garde et le bassin de distribution des eaux. La ville acheta du Domaine cet ancien corps de garde au prix de 1,700 francs, et fut obligée, pour l'élargissement du pont, d'acquérir 23 m. 36 c. de terrain de M. Castelnau et Mme Leenhardt, sa sœur, propriétaires après la terrasse (1857). De chaque côté de l'Arc de Triomphe, du côté de la ville, deux fontaines avaient été adossées en 1772; plusieurs d'entre nous les ont vues, leur suppression n'a été effectuée que dans le milieu du XIXe siècle.

Les abords de la porte du Peyrou, sensiblement modifiés à la fin du XVIIe siècle, le furent encore plus dans le cours du siècle suivant, qui transforma et supprima le fossé occupé, dès le Moyen Age, par les *fustiers* (marchands de bois de construction) dits de la Porte du Peyrou : « Valat del Peirou que tenou li fustier[1] », et où ils entreposaient leur encombrante marchandise.

Rue du Peyrou. — La rue du Peyrou, qui de l'Arc de Triomphe allait jusqu'au plan du Palais, était autrefois très resserrée, elle est devenue dans ces derniers temps le commence-

[1] Montel. Livre des privilèges de la commune clôture, 1264, in-18.

La *fusterie* du Peyrou était devant l'Église des Carmes-du-Palais (1394). — Pet. thalamus, p. 426.

ment de la rue Nationale. Elargie d'abord à l'époque de la reconstruction du Palais (1846), elle a été portée à sa largeur actuelle lors de la percée de cette grande artère. Un peu après l'Arc de Triomphe, elle formait une petite place vis-à-vis la porte qui donnait, de ce côté, accès au Palais.

Quand Guilhem VII se maria avec Mathilde de Bourgogne (1156), il lui donna, entre autres présents, les châteaux de Montpellier, de Pignan, les Etuves de Montpellier et le marché du Peyrou près la porte de ce nom ; *Dono tibi futuræ uxori meæ forum seu mercatum Montispessulani, portæ del Peyrou* [1]. M. Germain pense que ce marché n'était autre que l'orgerie établie sur le plan du Palais, dont il est question en 1168 ; ce marché aux grains, qui, en 1525, fut transféré de cet endroit à côté de l'Eglise de N. D. des Tables, avait été précédé, lui aussi, par un autre établi devant la première poissonnerie.

Plan du Palais ou Pellarié. — Guilhem VII s'engagea à ne pas laisser bâtir de maisons sur ce *forum frumentarii* ou *hordearia* « *ad communem utilitatem totius Montispessulani* [2] ». Gariel prétend que cette orgerie était un vaste bâtiment affecté à la vente des poteries pour le compte des seigneurs, qui établirent un droit de coupe exigible des étrangers seulement [3].

L'extrémité du plan du Palais vers la rue de la Canourgue a porté le nom de plan de la *Pellarié* et communiquait avec celle-ci par la rue de la *petite Pellarié* [4] supprimée dans la première moitié du XIXe siècle ; aussi mentionne-t-on les *pelissiers de la orgeria vielha.... e peliciers de la pelissaria vaira*. Vers 1442, Estève Grassier fit un pilier à l'orgerie neuve,

[1] D'Aigrefeuille, pag. 552.
Germain. Hist. de la commune de Montpellier, tom. I, XXXVIII.
[2] Germain. Etudes archéologiques. Mém. de la Soc. archéol., tom. VIII, p. 191.
[3] Gariel. *Idée de Montpellier*, pag. 133.
[4] Germain. Hist. de la commune....., tom. III, pag. 367.

ainsi appelée pour la distinguer de l'ancienne, de celle près de la poissonnerie.

Peu de temps après, une lettre de Louis XI (mai 1466) désigne cette orgerie « située en la paroisse St Firmin près de nostre palais ou front et advenue de la plus grant place qui soit en nostre dicte ville et en lieu très propice et convenable pour l'arrivement et repos de tout charoys et voytures, auquel hostel ont fait construire et dressier plusieurs mesures à blé, tant de cuyvre comme de pierre, toutes marquées [1] ».

Les doutes qui auraient pu s'élever au sujet de cette place de l'Orgerie ont disparu après la découverte de 1825. En creusant une tranchée pour la canalisation d'eau, on mit à jour au plan du Palais [2] et dans les environs une vingtaine de fosses ou silos couverts, remplis de déblais ou vides, de même capacité et de même structure, formés de terre compacte, rouge, siliceuse et ferrugineuse, avec quelques parties calcaires, blanches et friables, anciens mortiers altérés. Ces silos étaient à trois pieds au-dessous du pavé. Deux communiquaient entre eux par une galerie en maçonnerie grossière, dans laquelle pouvait entrer un homme courbé. De forme ovale, s'élargissant dans le haut, ils avaient huit pieds de profondeur et cinq pieds dans leur plus grande largeur, quatre pieds environ de base et un ou deux pieds au col. Leurs couvercles, carrés ou arrondis, étaient des dalles ou des pierres de taille, qui fermaient une ouverture variable, mais pas moindres de dix-huit pouces de diamètre. Ils étaient placés en droite ligne dans la longueur du plan du Palais et se prolongeaient d'un côté dans la rue du Peyrou, de l'autre vers la place de la Canourgue en deux rangées parallèles ; au milieu étaient ceux qui communiquaient entre eux. Etaient-ce des citernes ou des glacières? il est plus probable que c'étaient des fosses servant à contenir des grains,

[1] Montel. Invent. des arch. de la commune clôture, pag. 57.

[2] Devant la maison Lafon, démolie depuis, qui se trouvait dans l'île d'Eustache sur la rue du Peyrou, avant la maison Roch, dont nous aurons à parler.

comme en Espagne et en Italie[1]. Ils furent comblés pour l'établissement de la conduite d'eau, mais pas complètement toutefois, car on en a trouvé des restes à la fin de l'année 1901 en creusant une tranchée nouvelle.

Ile du Palais. — Le marché aux grains nous a éloigné du Palais, qui était à droite de la porte du Peyrou lorsqu'on se dirigeait vers la campagne, comme de nos jours. L'île dans laquelle il se trouvait et qui portait son nom, était formée de deux parties : l'île de l'enceinte du Palais et l'île de la chapelle du Palais, séparées par la cour du Palais, et n'en formant en somme qu'une seule. Elle était entourée par les rues du Peyrou, de la Groularié, de Saint-Sébastien, du Puits-du-Palais, Basse et le mur de ville. Elle a depuis été complètement modifiée.

Après la révolte de ses sujets, Guillem VI, rentré dans sa ville, se décida à abandonner son château près de Sainte-Croix et à bâtir une forteresse, *Castrum,* où il habiterait, dans la position la plus élevée de la ville. Il commença à construire une tour et le château ne fut achevé que par Guillem VII, son fils, vers 1152.

Pressé d'argent, Pierre d'Aragon emprunta à la commune de Montpellier et lui donna en gage la ville et plusieurs châteaux, parmi lesquels se trouvait celui de Lattes. Le roi seigneur ayant voulu reprendre sa parole, les habitants coururent aux armes. Les évêques de la province et le légat Pierre de Castelnau s'interposèrent, et le 27 octobre 1206, bourgeois et seigneur signèrent à Villeneuve un accord dont l'original est conservé aux archives de la ville de Montpellier[2]. Marie prenait l'engagement d'abattre la tour élevée en 1143 par Guillaume VI et de ne pas relever les fortifications du château. Il ne faut pas confondre cette tour avec celle que

[1] Bull. de la Soc. d'agriculture de l'Hérault, tom. XII, 1825, pag. 89-95. Notice par M. Bouché Doumenq.

[2] Grand thalamus, f° 4, et Livre noir, f° 20. — Cartulaire de Maguelone, Reg. D. f° 308.

reconstruisirent à grands frais les Consuls et ouvriers de la commune clôture en 1397, devant le palais, comprise dans l'enceinte urbaine. Elle n'était déjà pas d'une grande solidité, car, s'étant effondrée le 12 février 1364 avec une portion des murs, elle fut relevée en 1366.

Pendant le siège qu'il soutint en 1141 contre Montpellier, Guillaume VI fit bâtir une chapelle à Lattes, où il s'était réfugié et promit d'en élever une autre dans la cité dès qu'il l'aurait reconquise. Ce fut la chapelle du château « Nostra domina del Castro » dont l'abbé de St-Gilles posa la première pierre en 1144 en vertu d'une bulle de Calixte II, et que consacra en 1156 l'évêque Raymond. Alexandre III et Innocent III lui accordèrent des faveurs spéciales ; Jacques Ier d'Aragon l'érigea en collégiale et y attacha des privilèges analogues à ceux concédés par Saint-Louis à la Sainte-Chapelle de Paris, en 1246. Sous la domination des rois de France, Louis XII prit à sa charge les frais de culte et le trésor. Aussi la désignait-on souvent sous le nom de « chapelle royale ». C'est là qu'avait lieu chaque année l'élection du Bayle. L'église du palais était appelée également église de Saint-Sébastien, comme on le voit dans des actes du XVIIe siècle, à cause des reliques de ce saint qui y étaient vénérées, ainsi que celles de Saint-Onuphre, de Saint-Sixte, de Saint-Martin, de Saint-Hippolyte et de Sainte-Eulalie, auxquelles Philippe le Bel ajouta un fragment de la vraie Croix et une épine de la couronne du Christ. Ruinée en 1568 par les protestants, lors du sac des églises, elle fut relevée au siècle suivant, et l'évêque Pradel la bénit en 1690[1]. Les fondations ont été enlevées en 1835, lors de la construction des prisons cellulaires [2].

Il est probable qu'après le traité de 1206 les rois seigneurs abandonnèrent leur château démantelé, qui évoquait pour eux de tristes souvenirs et résidèrent dans leur demeure de la rue de l'Argenterie.

[1] Pégat. Notice sur les Guillem. Mém. de la Soc. archéol., tom. I, pag. 310.
[2] Les nouvelles prisons ne furent inaugurées que le 29 août 1844.

Après qu'ils l'eurent délaissé, la cour du gouverneur y siégea, tant qu'elle exista. Le parlement s'y établit, quand il fut transféré à Montpellier en 1467, ainsi que la cour des aides de la Province, créée en 1437 par Charles VII en Languedoc, « pour connaître sommairement de toutes affaires concernant les aides, impôts, tailles, gabelles, subsides et équivalent, sans appel, » lorsque, d'ambulatoire qu'elle était, un édit royal du 12 septembre 1467 la fixa à Montpellier. Le présidial y tint aussi ses audiences quand Henri II le fonda, en 1552, et que Louis XIII l'unit au sénéchal (1624).

Le palais servit également de demeure aux gouverneurs de la Province. Le 19 février 1577, les réformés soulevés allèrent pendant la nuit au palais en l'absence de Damville ; la maréchale, éveillée en sursaut, demanda ce qu'on lui voulait. On lui enjoignit de rendre les clés de la ville et d'en sortir le lendemain. Dès qu'elle l'eut quitté avec ses enfants, ses serviteurs et ses meubles, le palais fut saccagé, la chapelle, respectée jusque-là, détruite ; seule la petite tour de l'horloge resta debout.

La Cour des aides alla siéger dans la grande salle de la maison de Monsereau, éclairée par des vitraux aux armes de Briçonnet, général des finances de Languedoc, de Montmorency et autres grands seigneurs de l'époque, là où se fixèrent les Trésoriers de France, tandis que la Chambre des Comptes occupait la maison de Capon, sur l'emplacement de laquelle s'est élevé dans la suite l'hôtel de Montferrier.

Quand Richelieu réunit, le 21 juillet 1629, ces deux juridictions pour en former la Cour des Comptes, aides et finances, il leur donna l'ancien château seigneurial, dont il ne restait que la tour de l'horloge entourée de quelques masures. Il fallut procéder aux aménagements les plus urgents pour abriter la nouvelle Cour.

Par un édit du mois d'octobre 1646, le roi prononça la désunion de la Chambre des Comptes, de la Cour des Aydes et ordonna le transfert de cette dernière à Carcassonne. Les

officiers des Aydes résistèrent et tinrent leurs audiences chez le président Grasset[1]. Mais il fallut se décider à obéir au Roi ; en 1647, la Cour alla à Carcassonne et en revint après dix-huit mois. La réunion fut de nouveau décrétée par édit de décembre 1648 et opérée le 15 janvier 1649.

Nous avons vu que, lorsque la Cour des Comptes, aides et finances fut installée, le palais était en ruine. Les réparations urgentes ayant été exécutées, on songea à faire une installation digne des diverses juridictions qui siégeaient dans l'ancien château des seigneurs ; elle fut terminée en 1678. Le premier président François de Bon obtint l'autorisation d'habiter les locaux délaissés par la Cour, que ses successeurs rendirent plus commodes et plus beaux. Outre que le roi voulait que les premiers présidents fussent, autant que possible, logés dans le palais, François de Bon dut cette faveur à ses longs services : Après avoir été conseiller pendant douze à quinze ans, il occupa pendant quarante ans la première présidence[2]. Dans la suite, la Cour restreignit cette faveur : Un arrêt de mai 1780 supprima au premier président Claris le jardin établi sur les douze pans et ordonna la démolition de certains bâtiments ; le 22 juin suivant, elle enjoignit au président Claris, fils survivancier de son père et qui habitait sous le même toit que lui, de faire enlever tout foin et paille de ses écuries et défendit à qui que ce soit d'en introduire dans l'enceinte du palais, sauf pour le service des prisons.

Le Palais avait, au Nord, contre le rempart, une façade ornée de colonnes vis-à-vis le Peyrou, depuis l'Arc de Triomphe ; sous cette colonnade étaient les prisons, dans un endroit humide

[1] Ce président était frère du procureur général Jean. Il y eut deux présidents Grasset, Charles, conseiller en 1608, président lors de l'union de 1629, et Jean Etienne, président en 1652. Leur maison, vendue en 1678, est aujourd'hui l'hôtel Castan, rue de la Carbonnerie.

[2] En 1701, la princesse de Savoie, épouse de Philippe V d'Espagne, arrivée le 26 octobre, loge chez le premier président ; le roi d'Espagne y reçut l'hospitalité l'année suivante (1702).

et peu sain. Après, là où ont été bâties entre 1835 et 1844 les prisons cellulaires, était l'hôtel du Premier Président, à la suite duquel venait son jardin, limité par les remparts, les rues Basse, Puits-du-Palais et le Palais. Le terrain du jardin entre la porte Saint-Jaumes et les prisons actuelles appartenait à l'évêque; Ch. de Pradel le vendit par adjudication (1677) au Premier Président François de Bon, qui obtint des ouvriers de la Commune clôture la tour Saint-Jaumes, englobée dans ce terrain[1].

Pendant la Révolution, les nouveaux tribunaux succédèrent aux anciens dans l'enceinte du Palais, et la grande salle, élevée en 1678[2], servit à la Cour d'appel jusqu'à la reconstruction de 1846. Le plafond avait été orné, en 1771, d'une peinture du célèbre Montpelliérain Vien, représentant la Justice sur un trône au pied duquel se tenaient sept villes du Languedoc avec cette légende : « *Provinciæ urbes Justitiæ prœsidium petunt.* » Hercule était représenté armé de sa massue contre les crimes et les vices. Figuraient aussi l'Envie, l'Hypocrisie, la Chicane et le Vice. Le tout était accompagné des armes du Roi et de la Province. Ce tableau subsiste encore et se trouve dans la première chambre de la Cour.

La porte principale du Palais occupait à peu près la même place que celle que nous voyons aujourd'hui dans la rue Placentin, jadis Groularié. Une voûte en berceau précédait une cour de 825 mètres[3], à droite de laquelle se trouvait le logement du Premier Président. Les façades des divers bâtiments étaient ornées de fenêtres à frontons « ouverts à la partie supérieure pour laisser échapper un culot d'ornement qui est sculpté dans le tympan. » En certaines parties, des attiques sculptés surmontaient les corniches.

[1] Mélanges de littér. et d'histoire. Les Demeures épiscopales, 2e vol., pag. 199. — Paris, A Picard, 1899.

[2] Une légère amélioration fut apportée aussi, en 1678, aux prisons pour parer à l'humidité. Dans la suite le Palais fut agrandi du côté du Peyrou.

[3] Le palais occupait 4750 m. jusqu'en 1846. Il était adossé à la porte du Peyrou.

L'ancien Palais, à la veille de disparaître, était ainsi disposé : Au fond de la cour, à droite le Tribunal civil, à gauche un escalier conduisant au Tribunal correctionnel ; en face de l'entrée principale un bel escalier, couvert d'une voûte en berceau rampant, ornée de caissons et de rosaces ; au premier étage, la salle de la Cour criminelle, grande, avec des peintures à fresque, sans valeur, retrécie et rendue irrégulière par l'établissement de deux tribunes ; au plafond un tableau représentait Louis XIV en Apollon, entouré de la Justice et de la Religion, par de Troy, restauré en 1818. Vis-à-vis était la salle des appels où se trouvait le tableau de Vien, que nous avons déjà décrit.

Une autre entrée du Palais existait à côté de l'Arc de Triomphe. Près de la porte de la rue de la Groularié se trouvait la chapelle, vis-à-vis l'île d'Eustache.

L'état de vétusté du Palais de Justice était tel, bien que des travaux aient été effectués en 1811 pour l'installation de la Cour impériale, qu'il fut souvent question, dans la première moitié du XIXe siècle, de le reconstruire. Enfin, on s'y décida en 1846[1]. La première pierre fut posée le 1er mai avec la truelle et le marteau d'argent qui avaient servi, en 1766, à la pose de la première pierre du Peyrou, et qui sont encore conservés à la Préfecture. Le nouveau Palais a sa principale façade sur la rue du Peyrou, depuis commencement de la rue Nationale ; le centre est occupé par une colonnade corinthienne, élevée d'un grand nombre de degrés, sous laquelle se trouvent, d'un côté, la statue du cardinal Fleury, ministre de Louis XV, originaire du département de l'Hérault et, de l'autre, celle de Cambacérès, ancien conseiller à la Cour des Aides, second consul et prince archichancelier de l'Empire. Cette colonnade supporte un fronton représentant en haut relief « la Justice protégeant l'innocence et dévoilant le crime », œuvre du sculpteur Ramus,

[1] [illegible] pour la somme de cent mille [illegible] de M. Ch. Abric, archi- [illegible]

terminée au commencement de 1853. Au-dessous s'ouvre une porte de bronze, donnant accès à la salle des pas perdus, qui relie deux corps parallèles; l'un, du côté du Peyrou, est occupé par les chambres de la Cour d'appel et leurs dépendances, tandis que celui qui regarde la ville est affecté aux salles du Tribunal civil. Au milieu, vis-à-vis la porte de bronze se trouve la Cour d'assises, ornée de peintures, dont la principale représente Richelieu, présidant à la réunion de la Cour des Aydes et de la Chambre des Comptes, exécutée, il y a environ vingt ans, par M. Michel, Conservateur du Musée[1]. Le rez-de-chaussée est occupé par le Greffe, la Bibliothèque des avocats, la Chapelle, les Chambres des Avoués à la Cour et au Tribunal, le cabinet du Juge d'instruction et divers services.

L'ancien palais n'était pas, comme le nouveau (qui n'a de communication qu'avec les prisons), isolé de toute habitation, il avançait près la porte du Peyrou et était flanqué de trois maisons au coin de la rue du Peyrou et de la rue Placentin, d'un côté, et du côté du puits du Palais, sur la place actuelle du Château, d'une autre maison appartenant à Sigeas.

Ile d'Eustache et devant la Chapelle du Palais. — Devant l'entrée du Palais actuel, sur la rue Placentin, se trouve l'île d'Eustache, limitée par les rues Placentin, du Peyrou ou Nationale, le plan et la rue du Palais. Non seulement elle a été diminuée par la voie publique et l'agrandissement du Palais, mais encore une île voisine, celle de « devant la chapelle du Palais », a complètement disparu. A elles deux, ces îles constituaient une sorte de carré (celle d'Eustache formant une potence et l'autre un trapèze). Parallèlement au plan du Palais, les séparaient d'abord la rue de la Groularié, qui aboutissait à une impasse dans la direction du Peyrou et se terminait après avoir décrit un Z vis-à-vis le commencement de la rue de la Valfère[2], et ensuite la rue Saint-Sébastien qui lon-

[1] Mort le 28 mai 1902, à 68 ans.

[2] Almanach de 1838.

geait la Chapelle du Palais ou de Saint-Sébastien; d'où sa dénomination.

Rue Placentin. — Tronquée, mais élargie et régularisée, la rue Groularié a pris le nom de Placentin (6 septembre 1849), en souvenir du célèbre jurisconsulte qui créa, dit-on, notre ancienne école de Droit. Originaire de Plaisance, il enseigna le droit à Mantoue et à Bologne; obligé de quitter sa patrie, il se réfugia à Montpellier et y professa dès 1160; il retourna en Italie et revint dans notre ville, où il mourut le 12 février 1162. Nous trouverons sa sépulture au cimetière Saint-Barthélemy. L'île d'Eustache ne renferme plus que deux maisons, dont l'une date de la création de la rue Nationale; sur l'emplacement de cette dernière était celle de Pierre Eustache, conseiller auditeur, vendue le 12 août 1695 à Bardy, receveur des tailles à Alby, de qui l'acheta le 9 décembre 1712 (Castaing, notaire) Louis Maurin, officier d'infanterie; elle passa ensuite au conseiller Maurin. C'est dans cet immeuble que se trouvait l'orgerie du Palais ou du Peyrou[1]. La maison qui, à la suite, donne sur le plan et la rue du Palais fut vendue par Pierre Destros, écuyer, à Guillaume Clauzel (19 février 1678, Bompard, notaire), puis léguée (testament du 12 janvier 1750, Davranche, notaire) par Marthe, sa fille, veuve de David Mouret, receveur des tailles, à noble André Gros, seigneur de Besplas, receveur des tailles du diocèse de Nimes, après avoir été receveur des domaines en la généralité de Montpellier, qui la laissa (testament du 9 décembre 1773, Granier, notaire le 4 août 1775) à Jean-François Gros, seigneur de Besplas. Le 24 avril 1738, les trésoriers grands voyers de France autorisèrent la reconstruction de cette maison sur le plan du Palais[2].

[1] L. Guiraud. Montpellier au moyen âge, pag. 117.

En 1852, elle appartenait au Dr Rech, professeur à l'Ecole de médecine; exproprié le 12 mai, elle fut payée 70,000 francs. Démolie, son emplacement resta longtemps vacant.

[2] Elle a été vendue vers le milieu du XIXe siècle par M. Bouché Doumenq à M. Tastavin.

Avant de porter le nom d'Eustache, cette île était celle de Guillaume Vendrinel, et précédemment de l'Orgerie. Plus de doute pour l'emplacement du marché aux grains que nous avons vu indiqué à la maison d'Eustache. Le compoix de 1544 mentionne de son côté Guillaume Bertrand, fournier, propriétaire d'« une maison où souloit estre lorgerie del palays appartenant à la ville laquelle a estade vendue pour faire lautre orgerie près de Nostre Dame des taulas. »

L'île devant la chapelle du palais comprenait quatre maisons sans importance, appartenant une à un greffier et une autre à un procureur[1].

Place du Chateau. — Ile de Blaud. — En longeant le palais au N. E., on arrive à l'endroit le plus élevé de la Cité, à la place du puits du palais, appelée depuis le XIXe siècle place du Château (dénomination qui rappelle l'ancienne demeure des seigneurs), où est l'entrée des prisons cellulaires ; à la suite vient la rue Puits du Palais, qui forme les deux côtés de l'île de Blaud, dont les rues Basse, depuis J.-J. Rousseau, et Haute constituent les deux autres côtés. Cette île a porté le nom d'Estienne Dulac, procureur comme Antoine Blaud, après s'être appelée du Logis de la Souche, du plan du Palais, et avant de l'abbé de Montmajour. Antoine Blaud vendit, le 4 novembre 1705, au conseiller Antoine Azémar, au coin des rues Basse et du Puits du Palais, une maison qui, comme celles de cette île, avait façade sur ces deux rues. Après Blaud on rencontrait le Logis de la Souche, puis Dur dit Laborde hoste, Castan procureur et, au coin de la rue Haute, François Haguenot hoste, Bonnet et Sabatier huissiers; le voisinage du palais explique la réunion de tant de robins dans ces parages ; de même que celui du portal neuf St-Jaumes a donné naissance à ces modestes logis où venaient se réfugier les paysans des environs avec leurs denrées portées à dos d'âne ou de mulet. Le nom de Logis de

[1] Voir L. Guiraud. *Loc. cit.*, pas. 201, 202.

la Souche, donné à l'île, n'a pas besoin d'être expliqué; il n'en est pas de même pour celui de l'abbé de Montmajour. Le monastère de Montmajour, de l'ordre de St-Benoit, envoyait dix étudiants au collège d'Urbain V, dont ils suivaient les cours ; ils étaient logés et nourris dans une maison de cette île, qu'acheta l'abbé de Montmajour Pons de l'Orme (27 mars 1369) au lieu dit petite Aire, d'André de Ros, dans la rue des Corratiers ou du Puits du Palais, maison qui devint l'auberge ou logis de la Souche [1] et qui se distingue de ce côté par sa galerie avec arcades à l'italienne.

Rue du Puits du Palais. — « Nos Guillaumes.... tiraient une rente considérable du Puits du Palais [2]», qui s'est élevée jusqu'à 200 livres melgoriennes [3]. Ce puits n'était pas dans l'enceinte du Palais, mais à peu près au milieu de la place du château, ainsi que l'indiquent des plans partiels des archives de la ville. Rien d'étonnant de trouver un puits sur ce point culminant ; dans la curieuse étude sur les fontaines de Montpellier, M. le Dr Coste en signale un très abondant, celui des Esquilles, que nous retrouverons ci-après sur une autre partie élevée de la ville [4]. Cette place dépendait du château d'abord, puis du palais. Le 6 avril 1676, Pierre Tesses, notaire royal, acheta du premier président Philibert de Bon la moitié du puits et du plan (Giniès notaire), qui restèrent longtemps dans sa famille, puisque le 7 août 1732 il figure sous le nom du procureur Louis Tesses, son petit-fils. L'autre moitié des mêmes puits et plan fut acquise le 7 avril 1702 par Marguerite Raoux, veuve de Fabre, valet de chambre du premier président Bon (Gimel notaire).

[1] L. Guiraud. *Loc. cit.*, pag. 218. — Un cep de vigne servait d'enseigne à cette auberge.

[2] D'Aigrefeuille, pag. 558.

[3] La livre valut de 18 à 25 francs de notre monnaie. — Germain. Anc. monnaies, D. Melgueil. Soc. arrh., tom. III, in-4°.

[4] Anciennes fontaines, pag. 5 à 8.

ILE DEVANT LE PUITS DU PALAIS. — L'île devant le puits du Palais était entourée par la rue de ce nom et les rues Haute et et Pelleterie. Elle a été supprimée, elle occupait une partie du plan du Château. Dans cette île, « haute et puissante dame Lucresse Catherine de Claris, épouse de haut et puissant seigneur Jacques de Valette seigneur d'Esplans », acheta une maison de Pierre d'Albinet laboureur (1er mai 1780).

RUE HAUTE.— La rue Haute, étroite, courte et escarpée, est-elle ainsi dénommée parce qu'elle « est la plus haute de Montpellier », ou par opposition à la rue Basse, sur laquelle elle débouche ? Ces deux interprétations sont également plausibles. Jadis il y avait des drapiers de la rue Haute.

RUE PELLETERIE. — ILE BOUISSONADE. — La rue Pelleterie, qui continue la rue Placentin et se termine également à la rue Basse, est ainsi appelée des « pelletiers de vair », qui l'habitaient. Elle a été désignée sous le nom de *Pelissaria vaira ... pelisciers de la orjaria vielha... e peliciers de la pelissaria vaira* [1]. Elle séparait l'île Bouissonnade de celle de Fages. La première avait pour limites des trois autres côtés les rues Basse, Haute et puits du Palais. Au milieu du XIXe siècle, elle a été diminuée du côté N. O. pour dégager la façade du Palais. Les maisons de médiocre grandeur qu'elle contenait, étaient habitées par des sergents, huissiers et procureurs ; c'était un procureur à la Cour des Comptes, aides et finances, Guillaume Bouissonade, qui lui avait valu sa dénomination. Le président Fages de Saint-Martial y possédait un immeuble, dépendance de sa maison voisine. Avant, elle portait le nom de Brignon Roux.

ILE DE FAGES.— IMPASSE SAINT-MARTIAL ET RUE TEINTURERIE VIEILLE. — En bordure sur l'autre côté de la rue Pelleterie, était l'île de Fages, précédemment de Pons Richard, de Pierre Yssert hoste du Gal. Richard, receveur des tailles au diocèse de

[1] Ach. Montel. — Livre de la Commune cloture, pag. 3 et 28.

Montpellier, vendit sa maison, donnant sur le plan du Palais, les rues du palais ou Sabatarié et de la Pelleterie à Noël Fages, Conseiller correcteur en la Cour des Comptes, aides et finances. Cet immeuble figure au Compoix de 1738 sur Anne de Mariotte, veuve de Noël Fages d'Auzières, seigneur de Saint-Martial, la Rouvière et autres lieux, président à la Cour des Comptes, aides et finances, en qualité de tutrice de ses enfants[1]. En 1788, l'immeuble de Saint-Martial comprend deux maisons sur le plan et la rue du Palais et la Pelleterie, qui, avec les rues Basse et Coste Frège, limitaient l'île où se trouve l'impasse de Saint-Martial, au fond de laquelle est un four existant déjà en 1788. Cette impasse, jadis ouverte, était la rue de la Teinturerie vieille, sur laquelle on n'est pas, du reste, bien d'accord, car le plan n° 29 des Archives de Montpellier appelle la rue Basse « jadis Vieille tinturarié », et le plan n° 31 donne ce nom à la rue Pelleterie.

Ile Catrix.— A été démolie, partie en 1809, partie en 1833, l'ile Catrix qui se trouvait devant la maison de Saint-Martial sur le plan du palais ; Flandio de Lacombe n'y comprend que quatre maisons appartenant aux procureurs Jean Catrix et Bruguière, à Lafont et à Saint-Pierre, qui, bien que n'occupant pas beaucoup d'espace, gênaient les abords du plan du palais.

Ile du Tinal.— La dernière île de la rue Basse entre celle-ci, la place de la Canourgue, la rue du Palais et la rue Coste-Frège, était celle du Tinal, Tinau ou du bénéfice de la Canourgue de Pierre Tanon chanoine et avant de Valloncière notaire. La maison du Tinal occupait le coin de la place de la Canourgue et de la rue du Palais en face de la Coquille. Le bas, où se trouvait une cuve ou tinal, appartenait au chapitre, et le

[1] Aujourd'hui maison du professeur Estor. En 1898, en refaisant l'enduit on mit à découvert une porte ogivale sur la façade qui regarde le Palais ; ce qui prouve l'ancienneté de cet immeuble.

dessus à M. de Belleval, qui l'avait acheté le 17 mars 1681 (Bertrand notaire) à Hondrat, conseiller auditeur, et à Antoinette de Coste sa femme.

Rue Basse ou Jean-Jacques Rousseau. — La rue Basse, qui aboutissait à la place de la Canourgue, commençait au « portal neuf du Peyrou » ou « portal neuf » ou « porte Saint-Jaumes », ouvert au commencement du XIIIe siècle, fermé ensuite et puis ouvert de nouveau[1]. Un de ses côtés était bordé par les îles du Tinal, de Fages, de Boissonnade, de Blanc et du Palais, que nous avons déjà parcourues. Elle était occupée par la corporation des drapiers de la rue Basse[2].

Le voisinage du Palais avait attiré dans cette rue les gens de la Basoche; les procureurs Ducoul, Blau, Jean, le greffier Albisson, les huissiers Colombiés, Chauvet, Marceron, chez qui séjourna (du milieu de septembre au milieu de décembre (1737), en face l'hôtel de la Souche, Jean-Jacques Rousseau; de là le nom donné à la rue, on ne saurait dire par reconnaissance, car le philosophe de Genève n'a pas été flatteur pour notre ville, qu'il traite de *pays antipathique, maussade, ennuyeux*. Il trouve « les habitants... gueux par leur manière de vivre, la plus vile et la plus crasseuse qu'on puisse imaginer ». Cette nouvelle dénomination, qui date de la troisième république, lui avait été déjà donnée à la suite d'une délibération de la Société populaire du 19 mars 1792, mais elle ne prévalut pas[3]. La rue est, contrairement à ses pareilles, droite, mais étroite; à son extrémité et à l'angle de la rue de l'Ancien Evêché, le premier président François Xavier de Bon y possédait une maison qu'il vendit, le 26 septembre 1758, à Bertrand. Peut-être l'avait-il acquise, à cause du voisinage de son hôtel dans le palais, pour y établir ses écurie et remise.

[1] L. Guiraud. *Loc. cit.*, 131 n.

[2] Germain. Hist. de la commune de Montpellier, III, 171.

[3] *J. Grasset*. Rousseau à Montpellier. Mém. de l'Académie de Montpellier, I, 561. — Germain. Mém. de la Soc. archéol., VIII, pag. 222.

Ile Cambacérès. — De l'autre côté, en commençant à la place de la Canourgue, se trouvait l'île qui, avant de prendre le nom de Cambacérès, avait porté ceux de Jean Rosselly, de Jean de la Coste, de Sainte-Croix. Les autres limites étaient les rues Coste-Frège, Saint-Pierre, de Rosselly, depuis Sainte-Croix, et la place de la Canourgue.

Rue Rosselly ou Sainte-Croix. — Antoine Baudier, procureur, possédait dans la rue Basse la maison qui fait retour des deux côtés sur la Canourgue et sur la rue Coste-Frège. Après, sur la place Sainte-Croix, Jean Rosselly, chanoine, et Isabeau de Gavaudan, en qualité de veuve de Guillaume Rosselly, avaient une maison qui est portée en 1676 sur Pierre Rosselly[1]. Celle de Baudier ou Baude fut réunie à celle-ci par les Rosselly, qui en devinrent propriétaires. Une ruelle, depuis fermée, que l'on voit sur la rue Coste-Frège, la séparait de l'immeuble de Cambacérès[2]. En 1544, Domergue de la Coste, mazelier, avait légué ce dernier à Domergue Cambacérès, son filleul, premier huissier de la Chambre des Comptes. En 1681, il est porté sur Jacques Cambacérès, conseiller correcteur en la Cour des comptes, aides et finances, puis sur noble Dominique de Cambacérès, conseiller. La maison Cambacérès avait englobé celle que François Fermaud, procureur, vendit à Gimel et celles de Fages, correcteur, de Catherine Casseyrol, veuve de François de Jaule, et de Pierre Jourdan, qui augmentèrent celle de Dominique Cambacérès, mari de Jeanne Lamouroux. Une ordonnance des trésoriers grands voyers de France du 14 mai 1723 autorisa ce dernier à aligner sa maison et à rebâtir

[1] En 1723, les trésoriers de France autorisent Elisabeth de Rosselly à rebâtir sa maison sur les mêmes fondements. (Reg. des Trés. de France.)

[2] Cette maison est l'origine de celle que la comtesse de Durfort, attirée par le climat de notre ville, acheta au docteur Chauvet, et laissa aux enfants de la générale Campredon, fille unique de Poitevin, dans la famille duquel elle avait reçu un excellent accueil. Jusqu'au 31 juillet 1789, Mme de Durfort fut une des dames de charité de l'hôpital fondé par Mme Necker, à Montpellier. — V. Corbière, Eglise réformée, pag. 488.

la façade sur la Canourgue, après une relation de Giral. Plus tard, en 1730, ces mêmes magistrats lui permirent d'élever une autre façade sur la rue Coste-Frège ; son voisin Barre forma opposition, puis se désista[1]. Le 16 novembre 1761, Dominique de Cambacérès vendit à Joseph-Charles de Montlaur de Murles ses trois immeubles (Vézian, notaire). Cet hôtel de Cambacérès ou de Murles, un des plus remarquables de Montpellier, avec son élégante façade, sa jolie cour et son bel escalier, n'est donc pas, comme on l'a dit, l'œuvre de Daviler, mort depuis longtemps[2], mais celle de Giral désigné en 1723.

Après, en descendant sur la rue Sainte-Croix, se trouvait la maison du notaire royal Jacques Granier, qui, par ordonnance des trésoriers de France du 5 mars 1773, fut autorisé à reconstruire sur les anciennes bases les façades de la descente de la Canourgue et de la rue Coste-Frège, dans le style Louis XVI, telles que nous les voyons[3]. Audran, architecte, fut chargé de l'expertise et Jean-Ant. Giral dressa les plans et dirigea les travaux. Dans le même style, Daniel-Louis Pégat, procureur au bureau des finances, fit construire, en 1782, sa maison, située entre celles de Rosselly et de Cambacérès. L'immeuble qui suit Granier fut vendu, le 30 janvier 1785 (Vézian, notaire), par Jean Malassagne, docteur et avocat, à Eugène-Pascal Péridier, avocat et notaire, dont les descendants le possèdent encore. Puis venaient des maisons de peu d'importance et au coin des rues Sainte-Croix et Saint-Pierre celle d'Etienne Giral, architecte, donné par contrat de mariage, le 20 juin 1737

[1] Les immeubles de Cambacérès et de Granier grevaient celui de Barre et de Saint-Ruf d'une servitude *altius non tollendi*. — En 1746 un procès s'éleva entre Cambacérès de Restinclières et Elisabeth de Rosselly a propos d'une ruelle commune sur la rue Coste-Frège, où celle-ci jetait du fumier, des lits de vers à soie, tenait des poules, arrêtait les eaux pluviales. Elle y avait mis une porte sans aucun droit.

[2] Aujourd'hui propriété de M. Guerre.

[3] Au n° 5, rue Sainte-Croix. L'ordonnance énumère le nombre des ouvertures, indique la saillie de la corniche qui la termine et d'autres détails curieux, faciles à contrôler sur place.

(Bonnet, notaire), à Jean-Ant. Giral. Nous trouvons dans cette île, en 1788, un troisième notaire, Ricard, sur la rue Coste-Frège.

Rue Coste-Frège. — C'est avec juste raison que cette rue a été ainsi baptisée; déjà en 1248, *appellatur Costa frigida.* Un acte de 1369 l'appelle aussi du nom de Saint-Ruf[1]. En hiver un vent glacial venant du Nord s'y engouffre et ne permet pas de s'y arrêter; d'un autre côté, sa pente raide en rend l'accès impossible aux voitures; dans le bas elle tourne à angle droit et rejoint la descente de Saint-Pierre. Elle sépare l'île de Cambacérès de celle de Saint-Ruf. A son extrémité supérieure sur la rue Basse, au coin opposé à celui de la maison de Campredon[2], était la maison avec jardin que Tristan Barre, greffier au Sénéchal, gouverneur et siège présidial, avait achetée à Pierre Fontanier en 1626 et laissa par testament du 27 septembre 1665 (Tesses notaire), à son fils Pierre, docteur et avocat; elle passa ensuite à Barre, juge du petit scel, dont les descendants la possèdent encore. C'est une des rares maisons de la ville qui soit restée dans la même famille depuis près de trois siècles. Elle était mitoyenne dans la rue Basse, avec l'hôtel des Cévennes, modeste auberge ou logis.

Ile Saint-Ruf. — L'île de Saint-Ruf était enlacée par les rues Coste-Frège, Basse, de l'Ancien Evêché et de Saint-Ruf, depuis peu appelée rue de la Faculté de Médecine. La majeure partie, vis-à-vis l'ancien monastère de Saint-Benoit et Saint-Germain, *prope ecclesiam sancti Benedicti mediante platea et juxta vias publicas a duabus partibus*[3], était occupée par le

[1] Germain. Etudes archéol., tom. VIII, pag. 223. Mém. de la Soc. archéolog. L. Guiraud. Monastère de Saint-Benoit, pag. 12.

[2] Cet immeuble est aujourd'hui la propriété de M. Ch. Auriol, de la même famille, auteur de travaux très estimés sur les généraux de Campredon et Poitevin de Maureilhan.

[3] Garonne, I, pag. 200.

collège de Saint-Ruf, de l'ordre de Saint-Augustin, fondé le 13 avril 1368 par le cardinal Anglic Grimoard, frère du pape Urbain V, pour dix-huit chanoines réguliers, dont six étaient étudiants ès arts, huit en droit canon et quatre en théologie. Créé en 1107, à Valence, par Saint-Ruf, archevêque de Lyon, cet ordre donna à l'Eglise trois papes, trois cardinaux et plusieurs évêques. Bien que l'acte de fondation du collège de Montpellier soit daté de Bologne du 13 avril 1368, il fut créé en réalité en 1365. Chaque soir, un officier, appelé *garde-feu*, faisait le tour des chambres pour prévenir les incendies. En 1560, les calvinistes saccagèrent Saint-Ruf, et, maîtres de la ville, y revinrent de nouveau et s'y établirent le 1er octobre 1567, et de là, de la tour du Colombier et des maisons voisines ils assiégèrent Saint-Pierre, que la résistance de ses épaisses murailles fit appeler le fort Saint-Pierre. « Saint-Ruf, dit Philippi dans ses mémoirés, très beau monastère et fort édifice de moines ou chanoines blancs, fut accoustré de mesme et encore mieux, n'y restant que les quatre maistresses murailles droites, tout le demeurant jusques aux caves desmoli et desfiché[1] ». En 1612, les restes des murs furent rasés et servirent à bâtir le grand bastion qui défendait la porte du Peyrou, puis ces matériaux contribuèrent à l'édification de la Citadelle. Dispersés, les chanoines de St-Ruf revinrent en 1627, et de cette année à 1645, après avoir démoli complètement les primitives constructions, ils élevèrent les deux corps de logis que l'on voit encore[2]. Ils reçurent tout d'abord l'hospitalité chez M. Fesquet, dans la rue de la Blanquerie, et se réfugièrent en 1629 et 1630 à Baillargues pour fuir la peste. A leur retour, ils allèrent loger chez Joubert, conseiller au présidial, puis chez Fournier, au Poids du roi, et enfin chez Leymadier, près la porte des Carmes, en attendant que les murs de clôture et leur logement fussent achevés. D'Aigrefeuille dit qu'en 1639, le service

[1] 1568, pag. 165.

[2] Le Harlan, pag. 43.

Germain. Etudes archéol. Mém. de la Soc. archéol., VIII, pag. 255.

était assuré par un prieur triennal, un sacristain et trois cloitriers; les autres étudiants résidaient à Valence, aux frais de la maison de Montpellier[1]. Enfin, en 1645, l'habitation des collégiés fut complètement terminée[2].

Dès le début du XVIIIe siècle, l'abbé de St-Ruf demandait la suppression de cette maison et l'attribution de ses revenus au chef-lieu, à Valence. Le pape Clément XIV, par bref du 1er juillet 1771, se décida à supprimer l'ordre lui-même et le sécularisa. Le clergé faisait opposition lorsqu'une bulle papale de février 1773 autorisa les évêques à unir les revenus des maisons, qui se trouvaient dans leurs diocèses, aux séminaires, hôpitaux, paroisses, bénéfices et offices ecclésiastiques, voire même aux manses épiscopales et capitulaires selon qu'ils le jugeaient à propos, en ayant recours toutefois aux archevêques pour l'union à la manse épiscopale.

En dehors de la maison et du jardin vis-à-vis la cathédrale et l'évêché, aux environs de Montpellier, l'ordre possédait un prieuré à Mauguio et un autre de moindre importance sur le mont St-Loup, dans la paroisse de Cazevieille. Des lettres patentes du 12 juin 1773 décidèrent que chaque chanoine toucherait une pension fixée par le Conseil d'Etat. L'évêque de Valence chargé d'exécuter les volontés pontificales supprima l'ordre le 12 août 1774, décision que ratifièrent les lettres patentes du mois de septembre suivant. Enfin, le 5 mars 1777, sur la demande de l'évêque de Montpellier, le roi autorisa la réunion au Séminaire des biens et revenus que la maison de St-Ruf possédait dans le diocèse[3].

Jusqu'en 1791, la messe fut célébrée dans l'église qui se trou-

[1] La Faculté ès arts, logée, après les troubles religieux, au collège de Mende, proposa aux chanoines de Saint-Ruf d'échanger leur local contre l'Ecole Mage, depuis hôpital Saint-Eloi; ceux-ci refusèrent.

[2] Mém. de Delort, I, pag. 39.

[3] Mém. de l'Académie de Montpellier. — Thomas. Séminaire, tom. IV, p. 367 à 379. — Mém. de la Soc. archéol. — Thomas. Archives ecclésiast., tom. III, pag. 15. — D'Aigrefeuille, part. ecclés., pag. 238.

vait à l'extrémité ouest des bâtiments actuels sur la rue et le jardin. Bien avant sa disparition, le couvent avait perdu de son importance, puisqu'en 1729 les chanoines louèrent une partie de leur immeuble pour neuf ans à la ville, qui y établit les écuries et remises de l'Intendance [1]. Avec l'évêché et les Récollets, St-Ruf servit de prison pour les suspects (14 septembre 1792), et fut vendu comme bien national le 26 floréal an IV. Lors du rétablissement du culte, on eut un moment la pensée d'en faire la demeure du nouvel évêque.

Ile des Douze pans de la Porte des Carmes a St-Pierre. — L'îlot qui est enserré entre les rues de St-Ruf, de l'ancien Evêché, J.-J. Rousseau et les Boulevards, n'a été détaché de la grande île des Douze pans de la porte des Carmes à St-Pierre que dans la première moitié du XIXe siècle. Depuis longtemps, l'ouverture de la rue St-Ruf jusqu'au boulevard, en face le Jardin des Plantes, était demandée. Le Conseil général de la Commune en avait eu la pensée le 31 décembre 1790 ; une pétition la réclama le 19 vendémiaire an IV. Enfin, environ quarante ans après, ce projet put être réalisé. Arrêté en principe en 1831, le 27 janvier 1833, la percée de la rue St-Ruf sur le boulevard Henri IV était décidée [2]. Le 14 septembre suivant, un échange avait lieu entre la ville de Montpellier et la Faculté de Médecine. La ville cédait à celle-ci le terrain contigu aux murs de l'école, jadis murs d'enceinte, et la Faculté cédait de son côté à la ville un terrain en terrasse dont elle avait obtenu la propriété par décret impérial du 11 décembre 1808. C'est cette terrasse qui fermait la rue de l'Ecole de

[1] Conseil des 24.

[2] Une ordonnance royale du 27 octobre 1831 autorisa la cession de terrain provenant des anciens murs et fossés. — Desmazes. — Titres de propriété de la ville de Montpellier. Archiv. municipales.

Le Domaine vendit à la ville au prix de 5,700 fr. 86 c., quatre lots de terrain des anciens murs et fossés pour la percée sur le boulevard des rues Saint-Ruf, Terral et des Balances, et de la rue Richelieu jusqu'à la maison Bimar. (Id.)

Médecine sur le boulevard et qui faisait communiquer le palais épiscopal, établi dans l'ancien monastère St-Germain et St-Benoit, au jardin de l'évêque, occupant jadis à peu près tout l'îlot dont nous nous entretenons [1].

Rue de l'Ancien Evêché. — On voit encore dans la rue de l'Ancien Evêché une partie de la balustrade en pierre de ce jardin en terrasse. L'évêque Mgr de Malide sollicita du Séminaire, détenteur des biens de l'ordre de St-Ruf supprimé, une portion du jardin de St-Ruf; l'archevêque de Narbonne fit droit à sa demande par décret du 4 avril 1776, à la condition que les évêques paieraient à perpétuité une rente annuelle de 120 livres au Séminaire. Partie du chemin de ronde était inféodée à l'évêché le long du jardin, et une rue, celle de l'Ancien Evêché, remplaçait ce chemin pour aller à la cathédrale, séparant le jardin de St-Ruf de la portion cédée au palais épiscopal [2]. Le 26 floréal an IV, le jardin de l'évêque fut vendu comme bien national. Il occupait la fin de la rue Basse et se trouvait, par conséquent, contre le rempart.

L'île dont il faisait partie, dite des 12 pans de la porte des Carmes à Saint-Pierre et qui a été partagée en trois, était limitée par le chemin de ronde, les rues des Carmes, Saint-Pierre, de Saint-Ruf, de l'ancien évêché et la rue Basse.

Rue de l'Ecole-de-Médecine ou Saint-Ruf. — La rue de l'Ecole-de-Médecine, ainsi dénommée depuis quelques années, a beaucoup gagné depuis son prolongement jusqu'au boulevard. Peu après, en 1836, elle fut même élargie du côté de l'ancien jardin des religieux de Saint-Ruf. Déjà, en 1676, la municipalité avait reconnu qu'il y avait urgence à réparer et aplanir la voie qui du Palais descendait vers Saint-Pierre pour

[1] La ville vendit à Honoré, cordier, le terrain qui lui restait dans le nouvel ilot (1837-1838).

[2] Grasset-Morel. — Les demeures épiscopales. — Mélanges de littérature et d'histoire. Paris, A. Picard, 1899, 2e vol, pag. 200.

permettre aux carrosses d'y arriver. Le chapitre de Saint-Ruf offrait de céder partie de son jardin moyennant une indemnité raisonnable. En 1679, l'élargissement de la rue paraissait s'imposer. Mais ces améliorations n'avaient pas été exécutées, puisqu'en 1680, plusieurs fois elles furent réclamées. Tandis que dans presque toute sa longueur, la rue de l'Ecole-de-Médecine est occupée par l'ancien couvent de Saint-Ruf, aujourd'hui propriété des familles de Brignac et de Fesquet, d'un côté, l'autre côté est entièrement bordé par les bâtiments de l'ancien cloître de Saint-Benoit et de Saint-Germain et par l'église d'Urbain V devenue cathédrale.

Le monastère Saint-Germain et Saint-Benoit.— Urbain V, qui avait professé le droit à Montpellier, avant d'être élevé sur le siège de Saint-Pierre, avait été abbé de Saint-Germain d'Auxerre et de Saint-Victor de Marseille. Ayant toujours eu un grand attachement pour notre ville, il voulut y bâtir sous le patronage des saints Germain et Benoît un monastère destiné aux Bénédictins qui étaient établis aux portes de Montpellier à Sauret, sur les bords du Lez, où Guilhem VI les avaient appelés au XIIe siècle. Quand les Bénédictins abandonnèrent ce couvent hors des murs, les Trinitaires les y remplacèrent et n'en furent chassés que par les guerres de religion [1].

Pour fonder son nouveau monastère, Urbain V choisit le quartier retiré de Coste-Frége, qui convenait au calme d'une maison religieuse. La construction commença en 1364. Le 1er octobre, le clergé, suivi des Consuls, se rendit en procession à Coste-Frége, cierge en main ; l'officiant Jean Gasc, abbé d'Aniane, puis évêque de Nimes, abrité sous un dais, portait la tête de saint Blaise, saint très populaire à Montpellier et réputé pour guérir les maladies. Après un sermon prêché par Gui Tinel, gardien des Frères Mineurs, furent posées les trois

[1] Nous engageons à avoir recours pour le monastère de Saint-Benoit au savant travail de Mlle L. Guiraud sur les fondations d'Urbain V à Montpellier.

pierres fondamentales : une au chevet de l'église par le célébrant, une autre au côté droit de l'abside par les Consuls, et la troisième à gauche par le Recteur et le Bayle. Ainsi étaient représentés les pouvoirs ecclésiastiques et civils, la commune Montpelliéraine, les anciennes juridictions des évêques de Maguelone et des Seigneurs de Montpellier. Les travaux furent commencés dès le lendemain.

Deux ans après, Urbain V voulut voir par lui-même où en était son monastère [1]. Il arriva à Montpellier le 9 janvier 1367 avec une nombreuse suite de cardinaux et de prélats. La population alla à sa rencontre, avec les Consuls, qui le reçurent sous un riche dais, et le Recteur de la part antique, qui avait enseigné le droit en même temps que le futur pape dans notre université.

Avant de se rendre au logement qui lui avait été préparé à l'hôtel-de-ville, Urbain V s'arrêta à N.-D. des Tables. Quand il vit les constructions de son couvent, il fut surpris des proportions données au logement des religieux. « J'avais demandé, dit-il à l'architecte, de bâtir une église et vous n'avez fait qu'une chapelle. — Vous faites la maison des serviteurs plus grande que celle du maître ». Il était trop tard pour satisfaire aux désirs du pape, la construction était presque terminée ; on opéra néanmoins quelques modifications et la dédicace du sanctuaire eut lieu le 14 février. Le grand autel fut consacré à Dieu, à la Sainte-Vierge et à Saint-Benoit ; les deux autres de l'abside à Saint-Germain et à Saint-Blaise. Après une messe solennelle, la bénédiction papale au peuple clotura la cérémonie.

La venue du pape dans la ville qu'il affectionnait fut suivie de nombreuses générosités, entre autres, prétend-on, la construction de la palissade qui protégea les faubourgs. Une bulle du 1er février 1368 déclarait que le prieuré de Saint-Germain et Saint-Benoit était institué 1° pour propager l'ordre de Saint-

[1] Mlle L. Guiraud croit que les plans de Saint Germain ont été faits par Reinard de Manse et Bertrand Nogayrol, architectes d'Avignon. En effet, l'architecture de cet édifice rappelle celle des monuments d'Avignon élevés par les papes.

Benoit, 2° pour accroître le culte divin et la vraie religion, et 3° pour entretenir les études libérales « sans lesquelles cette vie terrestre ne va pas bien ». Il devait abriter, outre vingt moines conventuels et douze prêtres séculiers affectés au culte, seize moines profès étudiants en droit civil et en droit canon, dont six originaires de Mende, patrie d'Urbain V. L'entrée du Couvent se trouvait dans la rue des Carmes. Les bâtiments s'étendaient entre la muraille et l'église; derrière le sanctuaire de celle-ci était le cimetière, puis un jardin. En 1369, ce même pape fondait le collège de Mende, pour douze étudiants en médecine de cette ville; de là la dénomination de collège du pape ou des douze médecins.

Lorsque Pélissier obtint l'autorisation de transférer le siège épiscopal de Maguelone à Montpellier, il fixa sa demeure, pendant les rares séjours qu'il fit dans sa nouvelle résidence, au couvent des Bénédictins. Mais cette fondation d'Urbain V ne devait pas échapper aux coups des Réformés. Aussi, Bosquet, en arrivant dans sa ville épiscopale, se trouva sans abri (13 juin 1657). Il se logea en ville pendant qu'on releva de ses ruines la demeure de Pélissier. Par lettres patentes du 6 juillet 1657, Louis XIV accorda pour la restauration du palais épiscopal 24,000 livres à prendre sur les fonds de la ville et du diocèse, qui furent payées en deux ans par l'assiette du diocèse (1659-1660).

Ces travaux, dirigés par l'architecte Bonnassier, modifièrent l'ancien monastère ; la porte d'entrée, qui se trouvait au niveau de la place Saint-Pierre, sous le pont qui a été fait dans la suite, fut exécutée alors, ainsi que l'escalier auquel elle donnait accès. Le pont, jeté entre la rue Saint-Ruf et le premier étage de l'ancien évêché, ainsi que le grand vestibule et le bel escalier qui conduit aujourd'hui à la bibliothèque, ont été faits, au siècle suivant, par Giral, sous l'épiscopat de Berger de Charency (1739).

Avant de l'affecter à l'Ecole de Médecine (décret du 22 avril 1795), la Révolution transforma le ci-devant évêché en prison

de suspects, comme sa voisine la maison de Saint-Ruf; le nombre des détenus s'éleva jusqu'à quatre cents. Le 23 juin 1801, pour l'installation d'un buste d'Hippocrate, offert par le Premier Consul, des fêtes y furent données; Barthez prononça un grand discours, et le soir un bal clôtura la journée. Le 16 février 1802, fut posée la première pierre du Grand Amphithéâtre d'après le plan de Lagardette. Le ministre Chaptal, qui n'oublia jamais la ville où il avait enseigné la chimie, protégea l'Ecole de Médecine, qui lui doit entre autres choses la création de cet amphithéâtre et le siège antique trouvé dans les Arènes de Nimes. En reconnaissance, on lui érigea un buste avec inscription, qui fut enlevé au retour des Bourbons.

Le monastère Saint-Germain était clos au couchant par le mur de ville. Les religieux furent autorisés à y pratiquer une porte, derrière le chœur de leur église, près du cimetière, un peu plus haut que la tour des Pins[1], porte qui existait encore lors du siège de 1622. C'est par là que la garnison de Saint-Pierre fit, en 1567, une sortie contre les troupes d'Acier[2]. Elle fut fermée dans la suite, mais sa trace se voyait dans le rempart avant l'agrandissement du Palais épiscopal[3]. Il ne faut pas la confondre avec celle que l'évêque fut autorisé, par le représentant du roi et par le Conseil de ville, à ouvrir, en 1782, sous la terrasse de sa demeure. Lui seul devait en avoir la clé, et aucun engagement n'était pris vis-à-vis de ses successeurs.

La façade de la Faculté de médecine parallèle au boulevard, autrefois au rempart, a été reconstruite en 1850 pour recevoir le musée anatomique; elle est surmontée d'une corniche, imitant celle à machicoulis, qui couronne la vieille façade de l'Ecole de médecine sur la rue Saint-Ruf et qui rappelle l'architecture des monuments élevés par les papes à Avignon. Sur le boulevard, à la suite, a été construit, en 1872, le pavillon d'anatomie et de dissection. Déjà, en 1864, avaient été dressées

[1] D'Aigrefeuille, pag. 552.
[2] Mém. de Philippi, pag. 142.
[3] J. P. Thomas. Mém. pag. 120.

de chaque côté de la porte principale les statues en bronze de Barthez et de La Peyronie. Chaque jour, de nouvelles améliorations permettent à notre Faculté de médecine de suivre les progrès modernes de la science.

Il y a quelques années (1901) que l'on mit à jour, à droite en entrant, appuyés sur la Cathédrale, les murs d'une ancienne salle qu'éclairaient jadis des ouvertures à plein cintre[1]; ce qui nous prouve, ce que l'on sait déjà, combien cette vieille façade a été modifiée. Si son couronnement est ancien, ses fenêtres ont été refaites « à l'italienne », selon l'expression de l'époque, pendant l'épiscopat de Bosquet. C'est dans cette partie de l'édifice que se trouve la célèbre bibliothèque de la Faculté, si riche en manuscrits, livres de valeur et dessins originaux.

Cathédrale Saint-Pierre. — Nous avons dit la surprise d'Urbain V de voir si modeste, à son avis, l'Eglise des Saint-Germain et Saint-Benoit. Commencée en 1364, elle était très avancée en 1367, puisque le pape fit, le 14 février de cette dernière année, la dédicace, dans l'abside principale, du maître-autel, consacré à Dieu, à la Sainte-Vierge et à Saint-Benoit. Deux autres absides de chaque côté abritaient les autels dédiés à Saint-Germain et à Saint-Blaise. L'église ne put être complètement achevée que plus tard et consacrée que le 11 septembre 1372. Elle contenait douze chapelles : six à gauche en entrant et six à droite. Mort en 1370, Urbain V ne devait pas assister au couronnement de son œuvre ; son frère le cardinal Anglic Grimoard était naturellement désigné pour le remplacer en cette circonstance.

Lorsque l'évêque Pélissier obtint de François Ier l'autorisation de transférer le siège épiscopal de Maguelone à Montpellier, l'église de St-Germain fut choisie comme cathédrale et prit le nom de St-Pierre qu'avait porté celle de Maguelone.

[1] Mém. de la Soc. archéol., tom. I, 2e sér., in-8o, pag. 1.

Indiquée à ce titre à la fureur des Huguenots, elle fut, principalement en 1561 et 1567, victime de leurs attaques. A cause de l'épaisseur de ses murs, elle fut convertie en forteresse et désignée souvent sous le nom de fort St-Pierre. En 1567, les catholiques y soutinrent un long siège, pendant lequel ils furent obligés de manger tous leurs chevaux et leurs mulets; ils durent néanmoins capituler après une résistance de quarante-huit jours. Maitres de la cathédrale, les protestants la livrèrent pendant trois jours au pillage. Tout ce qui avait été épargné en 1561 fut saccagé. Les voûtes furent détruites, les murailles seules résistèrent. Des quatre clochers ils ne parvinrent à abattre que celui qui se trouvait sur la façade au coin de la place de St-Pierre et de la rue des Carmes ; son effondrement entraina ce qui restait de la nef, la façade et la voûte du portique [1].

Dans la suite, l'évêque et le Chapitre reprirent St-Pierre et l'ancien jardin « au devant du collège St-Ruph joignant la muraille de la ville qui souloyt estre antiennement le jardin de la maistrise a présent inutile... bailhé en fief noble à noble André Gay, lieutenant de prévost, sous l'albergue d'un cierge de cire blanche du poix de deux quarts de livre.... offert... chaque année à la grand messe de minuit de l'esglise cathédrale » [2] (1587).

Les offices capitulaires étaient célébrés provisoirement à la grand' Loge. Cette situation ne pouvait pas se prolonger. Fenoillet prit une grande détermination : il renonça à relever l'ancienne église ruinée de St-Germain et résolut de bâtir une cathédrale sur la place de la Canourgue. Il avait obtenu du Conseil d'Etat, le 26 octobre 1624, que sur la crue de dix sols levée sur chaque minot de sel à Peccais, cinq sols seraient consacrés, partie à payer les dettes de la ville, partie à la construction de la nouvelle cathédrale. L'évêque rencontra dans

[1] Thomas. — Mém. histor., pag. 15 et suiv.

[2] Saurel. — Ant. subjet. (Registre des délibérat. du Chapitre), pag. 38.

ses projets une forte opposition qui finit par triompher. Les fondations étaient hors de terre, les contreforts s'élevaient déjà, lorsque vint, en 1629, à Montpellier le cardinal de Richelieu. Il vit que l'église de la Canourgue entrainerait à de trop grandes dépenses et serait longue à édifier ; il décida que les voûtes de l'ancienne cathédrale, en assez piteux état depuis soixante-deux ans, seraient relevées. Le devis des travaux dont la surveillance fut confiée au président de Baudan, hôte du puissant ministre, fut porté à 27.000 livres. Le 26 juillet et le 8 septembre 1629, le président de Baudan et d'Argencourt, au nom du cardinal Richelieu, traitèrent avec Pierre Froment pour la réédification de St-Pierre. Les travaux commencèrent le 15 novembre, mais furent souvent interrompus par la force des choses. Une peste ayant éclaté à la fin de 1629, les maçons et les ouvriers moururent en grand nombre. La ville fut abandonnée et les habitants ne rentrèrent qu'en octobre 1630. Le travail ne fut repris qu'au début de 1631. A la peste succéda la famine, qui dura jusqu'à la fin de cette même année, puis la guerre et le passage des armées du duc d'Orléans (juillet à fin octobre 1632). Les travaux, qui avaient été de nouveau arrêtés pendant ce temps, reprirent sans interruption de la fin de 1632 au 16 septembre 1633. Mais ce n'était pas tout; tandis que l'on travaillait au grand couvert, des orages et des pluies s'abattirent sur la ville ; la voûte surchargée et les ciments detrempés occasionnèrent un effondrement qui tua ou blessa mortellement le maitre-maçon, le charpentier, en tout sept hommes. L'entrepreneur Pierre Froment supplia les trésoriers de France de prendre en considération ses malheurs. Une commission fut désignée pour vérifier le bien fondé de ses doléances[1]. Les chanoines, ne pouvant prendre possession de leur ancienne cathédrale, durent en attendant se ménager un abri pour tenir leurs assemblées ou célébrer l'office capitulaire. Enfin, la première cérémonie, faite à

[1] Reg. des Trésoriers de France, 1633, f° IXxx.

St-Pierre depuis 1567, fut célébrée le 9 avril 1634, dimanche des Rameaux.

Bien que seule la tour du côté de la rue des Carmes, sur la façade, ait été démolie par les réformés, celle du clocher réclamait de grandes réparations qui ne furent terminées qu'en 1649.

Les soins donnés au dehors ne faisaient pas négliger le service intérieur ; le 25 mai 1650, furent inaugurées les grandes orgues [1].

Pendant les matines, le 12 avril 1678, la voûte qui abritait le portail et reposait sur les grandes aiguilles s'abattit, heureusement sans causer de mal à personne, et ne fut relevée qu'en 1680. Les débris de cet effondrement, dû sans doute à la négligence, vinrent grossir la motte de terre qui s'élevait devant la Cathédrale depuis les guerres religieuses et rappelait ces tristes époques.

En 1677, un compromis avait été passé entre la ville et le chapitre ; celui-ci s'obligeait à réparer la voûte qui précédait l'église, à moitié ruinée et en danger de tomber, ainsi que les tours en mauvais état ; de son côté, la ville devait faire enlever le tas de terre qui gênait l'entrée, soit par les prisonniers espagnols internés à Montpellier, soit par des ouvriers à gage.

Aucune des deux parties ne paraissait pressée de tenir ses engagements. Le parvis de Saint-Pierre ne fut dégagé que grâce à une circonstance particulière. Louis XIV envoyait des missionnaires évangéliser les nouveaux catholiques ou protestants convertis. Bourdaloue fut désigné pour prêcher le carême de 1686 à Montpellier ; il arriva le 17 février et logea chez les jésuites, où les Consuls allèrent lui rendre visite. La Cathédrale était trop étroite pour recevoir les fidèles qui couraient en foule entendre sa parole. Dès 8 heures du matin, on se rendait à Saint-Pierre pour le sermon qui ne devait avoir lieu qu'à 10 heures 1/2.

[1] En 1665, l'évêque Bosquet créa trois paroisses : Saint-Pierre, Notre-Dame des Tables et Sainte-Anne.

Il fallut élever un amphithéâtre dans la nef, pour contenir ce nombreux auditoire, qui ne se lassait pas d'écouter quatre fois par semaine l'éloquente parole du missionnaire. Certains des sermons prêchés alors par Bourdaloue à Montpellier sont au nombre de ses plus beaux et se distinguent par le bon sens, la charité et l'appel à la modération. Il se faisait entendre aussi dans l'église des jésuites, où il répondait aux objections qui lui étaient adressées[1]. Le grand nombre de voitures qui se pressaient, à cette occasion, devant la porte de la Cathédrale, obligea à en dégager les accès ; les consuls, après avoir toutefois été mis en demeure par le chapitre (30 sept. 1686) de ménager une place devant St-Pierre, conformément à la Convention du 26 février 1865[2], en firent établir le devis par un architecte. Les terres furent enlevées sous le Consulat de Fontanon (1687), et sous celui de son successeur Duvidal de Montferrier s'éleva un mur de soutènement en pierres de taille et plus tard l'escalier à double rampe[3] qui descendait à la nouvelle place. Le 17 mai 1687, ce travail était complètement terminé.

Le chœur de la Cathédrale était fermé par un mur dont la porte était surmontée d'un jubé, que supportaient deux colonnes de pierre. Les membres de la Cour des aides, à qui cette enceinte enlevait la vue des cérémonies, lorsqu'ils assistaient aux offices de la Cathédrale, désirèrent occuper les stalles du chœur (1769). Le chapitre résista à ces prétentions. Enfin, pour tout concilier, il décida, le 17 mars 1769, de supprimer le jubé[4] et de mettre une grille de fer à l'entrée du chœur. Cette solution ne satisfit pas la Cour des aides et les autres compagnies qui avaient fait cause commune avec elle. En 1775, les chanoines

[1] D'Aigrefeuille, pag 458.

[2] L. Guiraud. — Saint-Denis, pag. 140. — Delort, I, 60, 92, 179, 180 ; II. 1, 2, 198, 278, 281, 284.

[3] L'escalier étant impraticable fut remplacé, le 8 mars 1770, par les rampes. La fontaine qui était au-dessous, supprimée il y a quelque temps, fut établie en 1775.

[4] D'après Delort, il fut démoli le 4 avril 1769, II. 278.

prirent le parti de supprimer l'ancien chœur et d'en construire un nouveau. Le plan fut présenté par leur architecte le 12 avril, et l'entreprise confiée le 27 à François Bousquet, maçon, au prix de 47.800 livres.

Une ordonnance de l'Evêque lue au prône le dimanche 7 mai 1775 annonça que, pendant la durée des travaux, le service capitulaire se ferait à l'église des Jésuites, celui de la paroisse à Saint-Matthieu, et celui de la confrérie de la Croix dans la chapelle de Saint-Ruf [1] (1er mai 1775) ; dans ce dernier oratoire furent déposée la réserve et célébrés les baptêmes et mariages [2]. Le nouveau chœur, terminé à la fin de 1777, fut bénit le 4 janvier 1778 par l'évêque M. de Malide, qui y dit la messe le lendemain. Dans le style de l'époque, dont on voit un spécimen à l'église de l'Hôpital Général avec tribunes dans le même genre, ce chœur jurait avec le reste de l'édifice du XIVe siècle. Il ne devait pas avoir la durée de celui qu'il remplaçait. Il fut démoli en 1855, lorsque l'on décida l'agrandissement de la Cathédrale et remplacé par le nouveau, inauguré vingt ans après environ, qui n'a qu'un défaut, c'est d'écraser la vieille nef, et jure par sa richesse relative avec la simplicité de l'église Urbain V [3].

A la même époque que la construction du chœur du XVIIIe siècle, en 1776, de nouvelles orgues remplacèrent celles de 1650. Elles furent faites par Jean-François Lépine, facteur de Pézenas, d'après le plan de dom Bedos, bénédictin. Ce sont celles qui s'y trouvent encore. Comme elles étaient d'un grand poids, on voûta la tribune [4] pour les recevoir.

Devenue sous la Révolution le temple de la Raison, la Cathédrale se vit dépouillée de ses objets précieux. Sur la porte

[1] Dolort. II, pag, 781.

[2] Ordonnance épiscopale lue le 7 mai 1775 aux messes paroissiales.

[3] En 1730, fut placée sur un des clochers l'horloge, don du cardinal de Fleury, premier ministre, ancien chanoine de Saint-Pierre.

[4] Pour Saint-Pierre, il faut recourir aux Mémoires de J. P. Thomas, que nous avons souvent mis à contribution.

latérale s'étalèrent ces mots effacés naguère par le temps : « Le peuple français reconnaît l'Etre suprême et l'Immortalité de l'âme ». Trop encombrants, les grandes orgues, les trois beaux tableaux de Seb. Bourdon, de Ranc et de Troy ne furent pas déplacés. Cependant, le 6 brumaire an III, le directoire du district était invité à veiller à la conservation de ces toiles en danger par la vapeur du vinaigre qui se trouvait dans Saint-Pierre, devenu magasin d'entrepôt pour les hôpitaux militaires. L'an V, un arrêté du département autorisait certains particuliers à célébrer le culte dans l'ancienne cathédrale, à la charge d'entretenir les tableaux et objets qu'elle renfermait et de déposer les clés à la maison Commune à la fin des offices, afin de faciliter l'exercice des autres cultes[1].

Lorsque les autels furent définitivement relevés en France, l'église de Saint-Pierre redevint ce qu'elle avait été avant la Révolution. En messidor an VIII, y fut célébré un service pour le repos de l'âme de Desaix, tué à Marengo. Les murs conservent le souvenir d'une autre époque troublée : un trou de boulet du 2 juillet 1815. Le général Gilly, pour faire rendre l'eau que l'on avait retirée de la Citadelle, où il s'était réfugié avec la garnison, fit tirer à petits boulets sur la ville. Tous ces faits sont du domaine de l'histoire.

(*A suivre*).

[1] 4 nivose, 1 pluviose, 9 *id.*, an V.

RENOUVELLEMENT DU BUREAU POUR L'ANNÉE 1902-1903

MES CHERS COLLÈGUES,

En vous adressant, l'an dernier, la circulaire d'usage pour le renouvellement du Bureau de la Société, je croyais le faire pour la dernière fois. Mon grand âge et, plus encore peut-être, mes habitudes de vie actuelle, qui me retiennent le plus souvent loin de vous, me paraissaient des motifs suffisants pour m'engager à résigner des fonctions qui, pour être bien remplies, exigeraient plus d'assiduité et d'activité physique et intellectuelle que je ne puis vous en offrir. Je m'en étais déjà expliqué avec mes collègues du Bureau ; je croyais la chose bien entendue entre nous et n'attendais plus que les propositions que j'aurais à vous transmettre de leur part, quand, à la dernière heure, avec une unanimité qui m'a profondément touché, ils ont bien voulu me prier de rester encore un an parmi eux. Ils y ont mis tant de gracieuse insistance que je n'ai pu leur refuser, et me voici, une fois de plus, appelé à vous demander de nous continuer vos suffrages.

Aussi bien, cette année supplémentaire, en même temps que l'exercice de ma présidence, clôturera une période plus importante dans l'histoire de notre société, celle de son premier jubilé. Voilà, en effet, bientôt 25 ans qu'elle a été constituée et que dans sa modeste sphère elle s'est associée au mouvement général des esprits vers les études géographiques, qui, par leur application pratique aux entreprises coloniales, paraissaient indiquées comme pouvant plus particulièrement contribuer au relèvement de notre pays, au lendemain de ses revers militaires.

Il a été beaucoup fait dans cette voie, et le moment serait peut-être venu d'essayer de se rendre compte des résultats qui ont été obtenus, de ceux qu'on peut espérer dans l'avenir. Il y a certainement là un sujet de thèse ou plutôt de synthèse qui pourrait tenter quelqu'un de nos jeunes collaborateurs, et, le cas échéant, la Société se ferait un plaisir de faire servir les pages de son Bulletin à la

publication d'un travail de ce genre, devrait-il se renfermer dans le cadre plus restreint d'une simple notice historique rappelant les travaux de notre Société et résumant dans un compte-rendu méthodique les articles les plus intéressants qui ont pu trouver place dans les vingt-cinq volumes que compte déjà notre collection.

Revenant à notre sujet, je dois, pour me conformer à l'usage traditionnel, adresser en votre nom un dernier adieu à ceux de nos collègues que nous avons eu la douleur de perdre dans l'année qui vient de finir. La liste n'en est fort heureusement pas très longue; la mort s'est montrée relativement clémente envers nous cette année; elle n'a pris qu'une victime, mais elle a choisi une de nos notabilités les plus en renom, M. Henri Marès, dont la célébrité s'étendait bien en dehors des limites de notre région, où depuis un demi-siècle il avait en quelque sorte spécialisé en lui tout ce qui touche à la culture de la vigne. Secrétaire perpétuel de la Société d'agriculture, correspondant de l'Institut, M. H. Marès avait été un des membres fondateurs de notre Société, qui s'associe au deuil de sa famille et aux regrets de tous en cette triste circonstance.

*
* *

Aucun fait bien saillant n'est venu cette année caractériser la marche normale de notre Société. A notre très grand regret, la publication de la géographie départementale continue à rester interrompue. Nous espérons être bientôt en mesure de la reprendre, et en attendant la partie historique depuis trop longtemps ajournée, notre collaborateur chargé de l'archéologie nous promet la livraison prochaine de son travail; puisse-t-il tenir parole!

Notre Bulletin continue à être alimenté par des études de géographie locale, parfaitement adaptées au cadre de notre programme, dont nos lecteurs ont pu apprécier le mérite. Dans le nombre, nous devons citer l'histoire des sixains de Montpellier, œuvre de patiente érudition dans laquelle notre collègue, M. Grasset-Morel, reproduit avec une si scrupuleuse exactitude l'aspect et la physionomie des anciennes rues de notre cité, telles que les hommes de ma génération ont pu les voir vers le milieu du siècle dernier, et qui ont été si étrangement transformées de nos jours. Une seule chose manquerait au travail de M. Grasset pour lui donner tout l'intérêt qu'il pourrait avoir : ce serait un plan comparatif superposant en deux teintes différentes le tracé des anciennes et des nouvelles rues avec indication, autant que possible, des principales maisons et édifices

aujourd'hui disparus, et dont le récit de M. Grasset reproduit l'histoire à nos yeux. Il y a là, je ne dirai pas une lacune, mais l'indication d'un nouveau travail d'un incontestable intérêt qui rentrerait parfaitement dans le cadre spécial des publications du même genre que notre Société serait heureuse d'encourager et dont elle pourrait même peut-être prendre l'initiative, si, comme il est à l'espérer, elle pouvait compter sur le concours de l'administration municipale qui doit avoir dans ses archives tous les documents nécessaires.

A un point de vue tout différent, l'étude de M. Calvet sur la Montagne Noire n'offre pas moins d'intérêt. Ce ne sont plus les transformations d'une de nos cités que l'auteur fait revivre à nos yeux; mais la continuité des aspects, invariables dans le fond, variables dans la forme qu'a présentés dans la série des temps historiques une région naturelle bien définie dans ses limites géographiques, le massif montagneux qui sépare quatre de nos départements, l'Aude et le Tarn au contact, l'Hérault et la Haute-Garonne à distance. Traitant la question sous ses diverses faces, suivant un programme qui n'est pas sans analogie avec celui dont j'avais cru entrevoir la possibilité pour la géographie générale de l'Hérault, M. Calvet a pu mener son œuvre à bien, sans attendre la collaboration de personne ; rien n'y manque, pas même les illustrations sous forme de nombreuses photogravures, qui n'étaient pourtant pas bien nécessaires, car quelle que soit l'exactitude de leurs contours ses clichés sont loin d'avoir, pour les yeux du lecteur, le charme descriptif qu'avaient pour son oreille les gracieux paysages nés sous la plume de l'auteur.

Avec M. Viala nous retrouvons bien, dans la monographie de la Sérane, un autre spécimen de géographie régionale, mais envisagée sous un aspect moins poétique. Etudiant le sol au point de vue surtout de ses richesses minières, continuant dans notre département une étude qu'il avait déjà faite dans l'Aude, M. Viala nous reporte à des époques bien éloignées de nous, où, concentrés en quelques points particuliers de la surface du sol, des dépôts aurifères étaient momentanément devenus des champs d'or, que des peuples lointains venaient exploiter, comme nous allons, à tour de rôle et jusqu'à complet épuisement, exploiter les *placers* de la Californie ou du Klondyke.

Si épuisés qu'aient pu être, à la longue, ces anciens placers, il n'est pourtant pas probable que, même à l'état vierge, ils aient jamais eu une teneur comparable à celle des placers de nos jours.

Telle n'est pas, d'ailleurs, l'opinion de M. Viala. Ce qu'il a voulu

surtout établir, ce que nous savions déjà, c'est que dans l'antiquité les métaux précieux avaient une valeur intrinsèque beaucoup plus grande que de nos jours et que, si les procédés de traitement des minerais se sont beaucoup perfectionnés, les frais d'extraction de ces minerais, représentés surtout par le travail de l'homme, au pic ou à la pioche, sont restés sensiblement les mêmes ; ce qui explique que dans l'Attique les mines d'argent du Laurium, qui pendant tant de siècles avaient entretenu le budget de la ville d'Athènes, soient de nos jours considérées comme inexploitables et délaissées dans leurs couches souterraines, tandis qu'on a réalisé d'énormes bénéfices en remaniant, par un nouveau traitement métallurgique, les monceaux de scories provenant des anciennes exploitations.

Si nous avions sous la main les chiffres sur lesquels se base le nouveau traitement des scoriaux du Laurium, nous pourrions en déduire le nombre de journées d'esclaves, dont la vie entière a dû, pendant bien des siècles, se consumer dans ce travail ingrat de l'extraction des minerais d'argent, et du rapprochement de ces chiffres de ceux qui représentent le travail des mines de nos jours, nous pourrions déduire des termes de comparaison qui ne seraient probablement pas sans intérêt ; mais ce sujet se rapprocherait plus de l'économie politique que de la géographie ; en tous les cas, il s'éloignerait fort du but de cette causerie annuelle que je dois clore en vous renouvelant, mes chers collègues, l'assurance de mes sentiments sympathiques et dévoués.

A. DUPONCHEL.

ANALYSES ET COMPTES RENDUS

Conférence faite à la Société Languedocienne de Géographie le 18 avril 1902, par M. Fernand Foureau [1].

Le vendredi soir 18 avril, dans la Salle des Concerts du Théâtre, gracieusement mise à notre disposition par la municipalité, M. Foureau, chef de la glorieuse mission Saharienne Foureau Lamy, qui, en traversant la première tout le Sahara Sud-Algérien, en gagnant le Soudan et le Tchad et en rentrant par le Chari et le Congo, a réalisé l'union de nos possessions de l'Afrique Occidentale, a fait une belle conférence, illustrée de projections, sur son admirable voyage *d'Alger au Congo par le Tchad.*

Patronnée à la fois par la Société Languedocienne de Géographie, par l'Alliance Française, et par la Section Montpelliéraine de l'Union coloniale, cette conférence était présidée par M. le Recteur Benoist, Président d'honneur de ces trois Sociétés et représentant naturel du Ministère de l'Instruction Publique, qui, avec la Société de Géographie de Paris, avait encouragé et subventionné la mission Saharienne. A ses côtés, sur l'estrade d'honneur, prenaient place : M. le général Pédoya, commandant en chef le XVIe corps d'armée ; M. Arnaud, Préfet de l'Hérault ; M. Pezet, maire de Montpellier ; M. Casimir Maistre, le hardi explorateur qui a ouvert la route du Congo au Chari ; les présidents, vice-présidents et membres du bureau des trois Sociétés ; MM. de Rouville, Quesnel, Cazalis de Fondouce, le Dr Guibal, Leenhardt-Pomier ; M. Marchand, Inspecteur d'Académie et M. Bernard, proviseur du lycée ; M. Guibal, Ingénieur en chef ; M. Travers, directeur des Postes

[1] Voir la carte à la fin du fascicule.

et Télégraphes ; divers fonctionnaires, professeurs, magistrats et notabilités de la ville.

La salle était comble. Le public montpelliérain voulait voir et entendre le héros d'une exploration qui fait époque dans la Géographie Africaine et dans l'histoire de l'Afrique française. C'était une solennité à la fois scientifique et patriotique.

M. Benoist a ouvert la séance en souhaitant la bienvenue à M. Foureau et en le présentant à l'auditoire avec cette justesse élégante, cette délicatesse exquise de pensée, de sentiment et de parole dont il a le secret. Résumant à grands traits le voyage de la mission Saharienne, il a félicité M. Foureau d'avoir mené à bonne fin, à force de patience et de courage, une entreprise où beaucoup avaient péri et tout le monde échoué jusqu'à lui. Il a loué, comme elle le mérite, cette œuvre dans laquelle on ne sait ce qu'il faut le plus admirer ; de l'énergie, de l'endurance, de la bravoure simple, calme et réfléchie en face du danger, des privations, des souffrances, de la faim et de la mort toujours présente ; de la grandeur des résultats ou de la modestie du principal ouvrier.

Au milieu des applaudissements, qui montrent avec quel bonheur il a traduit les sentiments de l'assemblée, M. Benoist donne ensuite la parole à M. Foureau.

Homme d'action avant tout, M. Foureau aborde immédiatement le récit de son voyage. Il en résume les diverses péripéties et les principaux résultats avec la plus étonnante simplicité et la plus charmante modestie, racontant comme des événements tout à fait naturels les incidents les plus extraordinaires et les plus terribles, rendant la plus large justice à tous ses collaborateurs et particulièrement à son compagnon, le commandant Lamy, depuis mort au champ d'honneur, et n'oubliant que lui-même.

Pendant qu'il parlait et quand il eut fini, tout le monde sentait, saluait et applaudissait un homme, un homme qui fait honneur à son pays, et que Montpellier, que le Languedoc, qui est parent du Limousin, est fier de connaître.

MESDAMES,
MESSIEURS,

Permettez-moi d'abord de vous donner quelques brèves explications sur l'origine de la mission saharienne. J'avais, depuis de longues années, tenté de pénétrer dans le Sahara et de le traverser avec le simple appui d'une escorte indigène à faible effectif : chaque fois, j'avais pénétré un peu plus profondément dans l'intérieur de ce mystérieux inconnu, mais chaque fois aussi, je m'étais heurté à un très significatif mauvais vouloir des Touareg, dont le résultat — bien prévu par eux, d'ailleurs — avait fatalement amené mon retour vers l'Algérie.

La preuve était donc faite, et j'étais obligé de penser que, pour traverser cette région fermée, que ses habitants veulent conserver vierge de toute pénétration et de tout contact, il était nécessaire de s'appuyer sur une force armée importante. Je restais, pourtant, persuadé que cette force, il fallait seulement la posséder et que le voyageur n'aurait qu'exceptionnellement besoin de l'employer. La suite des faits m'a, à peu près, donné raison, car les attaques touareg dont la mission a été l'objet étaient peu redoutables, en raison de l'importance de notre effectif, dont la présence — il est bon de le noter — a suffi pour que les Touareg Ahaggar, si guerriers, si audacieux, n'aient même pas paru, pendant les jours où nous côtoyions immédiatement leur territoire.

Nul, maintenant, n'ignore que M. Renoust des Orgeries avait laissé à la Société de Géographie une somme considérable, avec mandat de l'employer dans des conditions qui concordaient absolument avec le programme de la mission saharienne : « Réunir entre elles nos colonies de l'Algérie, du Sénégal et du Congo Français... »

La Société de Géographie et la Commission spéciale chargée de l'application du legs ont pensé que j'étais, avec la collaboration militaire du commandant Lamy, capable de réaliser le desideratum de M. des Orgeries, et m'ont remis le montant de ce legs, résolution dont j'ai été très touché, puisqu'elle m'apportait une preuve éclatante de la confiance de la Société, comme la décision de la Commission des Missions m'avait apporté celle du ministère de l'Instruction publique.

La mission avait reçu le patronage officiel du ministère de l'Instruction publique, auquel elle appartient. Elle avait obtenu des

subventions des ministères de l'Instruction Publique, de la Guerre, des Colonies, des Finances, du Comité de l'Afrique française, du Gouvernement général de l'Algérie, des Conseils généraux d'Algérie, de M. C. Dorian, député de la Loire, qui fut lui-même notre aimable compagnon de route, et, enfin, de quelques autres mécènes.

Des appuis aussi unanimes et aussi élevés me faisaient, il est vrai, le plus grand honneur ; mais, en même temps, ils ajoutaient un poids considérable à ma responsabilité. C'est donc avec une très vive joie et une très vive reconnaissance qu'aujourd'hui je puis venir leur dire que le mandat, qui nous avait été confié par le Gouvernement de la République, est rempli dans son intégralité, et que je viens leur en faire l'hommage...

Le commandant Lamy s'occupait plus spécialement des relations avec le ministère de la Guerre, duquel il obtint, pour la mission, l'escorte des tirailleurs algériens qui était nécessaire pour la faire respecter pendant son long itinéraire.

C'est dans ces conditions que la mission saharienne fit route pour le Sahara.

Je ne vous parlerai pas de l'organisation des troupes et des convois depuis Alger jusqu'à Sedrata, point de concentration définitive et point de départ ultime. La bonne volonté du Gouvernement général de l'Algérie, dont le siège était alors occupé par M. Laferrière, nous était acquise, et, c'est avec la plus parfaite bienveillance et la plus grande bonne volonté, que M. le Gouverneur assura tous ces transports et toute cette concentration. M. Laferrière avait bien voulu continuer la tradition de bienveillance à mon égard que m'avait toujours très largement témoignée son prédécesseur, M. Jules Cambon.

A Sedrata étaient arrivés peu à peu, par les soins des officiers des bureaux arabes du Sud, les chameaux, les bâts, les outres, les sacs de charge et les dattes. Tout étant en bon ordre, nous quittâmes Sedrata le 23 octobre 1898.

Outre son chef, la mission comptait quatre membres civils : MM. Dorian, Villatte, Leroy, Du Passage ; outre son chef, le commandant Lamy, l'escorte comptait dix officiers : le capitaine Reibell, les lieutenants Rondeney, Métois, Verlet, Bristch et Oudjari, le sous-lieutenant de Chambrun, les docteurs Fournial et Haller, enfin, à partir d'In-Azaoua, le lieutenant de Thézillat, qui, ayant escorté un convoi, ne pouvait, sans imprudence, être renvoyé sur l'arrière.

L'effectif troupe comptait au départ 280 hommes environ, et le convoi de chameaux plus de 1.000 animaux.

Je suis heureux de pouvoir rendre ici, à tous mes collaborateurs, un sincère et affectueux hommage et de dire que tous ont fait plus qu'il n'était permis d'attendre de qui que ce fût, que leur endurance et leur dévouement dépassent ce que l'on peut supposer, et que les travaux auxquels ils se sont livrés constituent un excellent appoint. Ma seule douleur est de ne pas voir avec eux celui qui fut leur chef militaire et l'âme de l'escorte, le regretté commandant Lamy, qu'un sort aveugle a frappé à la fin de notre œuvre commune, renversant, en pleine gloire et en plein triomphe, cet ardent patriote, ce brillant et loyal officier.

Je ne m'arrêterai point à détailler les divers travaux scientifiques auxquels je me suis livré au cours de la mission ; qu'il me suffise d'indiquer que j'ai fait un lever complet de l'itinéraire, 512 observations astronomiques destinées à en fixer les points principaux ; que j'ai rapporté des échantillons géologiques permettant de donner une idée de la stratigraphie des régions parcourues. Ces travaux, de même que ceux relatifs à la météorologie, à la botanique et à l'ethnographie (ces deux dernières séries plus spécialement confiées à M. le docteur Fournial, avec la collaboration du docteur Haller), tous ces travaux, dis-je, seront publiés ultérieurement.

Que dire de la traversée des grandes dunes, du séjour à Timassanine, et de la marche dans le Tassili du nord, que vous ne sachiez déjà par mes précédentes communications ? Mieux vaut arriver à Aïn El-Hadjadj, point d'où nous allons nous élancer directement dans l'inconnu. Bien que nous devions prendre la route de l'Ouad Samene, qui m'a toujours été indiquée par les Azdjer, nous faisons, pourtant, opérer des reconnaissances pour savoir si aucun autre passage ne peut être utilement pratiqué dans l'ouest.

Nous avons provisoirement quelques serfs des Azdjer qui peuvent nous diriger dans le massif du Sud. Mes Chambba, qui nous avaient trouvé et conduit ces serfs, en amènent bientôt d'autres, parmi lesquels se trouvent un Targui que je connais et qui fut jadis mon guide. C'est cet homme qui nous a fourni, un peu plus tard, à Tighammar, les deux guides définitifs qui nous ont conduits jusque dans l'Aïr. Les notables des Azdjer, prévenus à Ghadamès par un homme que je leur avais expédié antérieurement, ont bien envoyé une dizaine de guides, mais ces derniers sont arrivés en retard à Aïn El-Hadjadj, où nous leur avons fait savoir que nous n'avions plus besoin de leurs services.

L'attaque et la traversée du massif montagneux nommé Tindesset emploient quatre jours, mais des jours mémorables, étant données

les difficultés de terrain à vaincre. De hautes cimes de grès noirci par les intempéries se dressent, menaçantes, devant et autour de nous, en un spectacle morne, mais grandiose, dans lequel nous semblons une armée de fourmis montant à l'assaut d'une pyramide d'Egypte. Partout des ravins que l'on ne peut traverser qu'au prix d'efforts constants au milieu des éboulis.

Tout à coup une cascade superbe, sans eau bien entendu, mais d'un splendide aspect, avec sa table de pierre qui surplombe d'une vingtaine de mètres le bassin inférieur de l'ouad Angarab !

Le chaos continue longuement ainsi; puis, toute cette masse de roches se termine brusquement au sud, et c'est par une vertigineuse descente qu'il nous faut atteindre la plaine par un sentier en lacets encombré de blocs, qui parfois ne laissent pas même entre eux l'espace nécessaire pour le passage d'un chameau.

En bas, on campe dans l'*ouad* Oudjidi, au pied de hauts mamelons dont les roches sont couvertes d'inscriptions touareg anciennes, et dont les flancs portent d'énormes et antiques tombes que la légende assure devoir contenir des trésors. A ce sujet, un Targui qui nous suivait me raconte ceci :

« Un Targui, accompagné d'un nègre, ayant senti s'enfoncer facilement sa lance dans le sol d'une de ces tombes, se mit à la fouiller. Il trouva, à faible profondeur d'abord, une marmite en terre cuite, vide, puis, en dessous, une seconde marmite remplie de pépites d'or. Comme il cachait sa trouvaille dans un pan de son vêtement, le nègre lui demanda ce que c'était. Ce n'est rien, lui répondit le Targui, dis seulement : *Bismillahi*, etc... Le nègre ayant prononcé la phrase sacramentelle, l'or se changea immédiatement en vieux tessons...

« Le Targui avait oublié, avant sa recherche, d'immoler sur la tombe une chèvre ou une chamelle, et les dieux mécontents ne lui permettaient pas de s'approprier le trésor... »

La suite de la route qui nous fait passer à Tighammar et à Ahelledjem, est bien toujours plus ou moins en montagne, mais de parcours beaucoup plus facile.

De ce dernier point, nous atteignons ensuite Afara, où nous passons un premier janvier tellement glacé que nous aurions pu croire, pour un instant, n'avoir point quitté la France.

Là, nous sommes dominés par la haute falaise sud du Tassili qui découpe sa fantastique silhouette sur tout le nord de l'horizon : profils de cathédrale, obélisques, tours, constructions massives, énormes, à lignes presque géométriques, rien n'y manque.

C'est là que nous rejoignent les deux guides touareg, Sidi et Chaouchi, qui doivent nous conduire au premier village de l'Aïr. Nous sommes donc définitivement en route, ne possédant, il est vrai, que des renseignements confus, souvent même contradictoires, sur les points d'eau intermédiaires, mais, enfin, nous sommes en route.

Bientôt commence la traversée de la région montagneuse nommée Anahef, où tout n'est que quartz et granit, succession de lignes de montagnes, de plateaux difficiles, de lits de rivières encombrés de roches ; au milieu de cette zone, nous franchissons la ligne de partage des eaux des bassins méditerranéen et atlantique, pour aller camper ensuite à Tadent.

Une courte excursion de cinq jours, du 20 au 24 janvier 1899, nous conduit, le commandant Lamy, Dorian, Leroy et moi, au puits de Tadjenout, point où furent massacrés le colonel Flatters et ses collaborateurs. Nous étions tous montés à méhari, et nous n'avions pour escorte que trente Chambba, de Ouargla, et un guide nommé Thâleb, Targui de l'oasis de Djanet.

Cette excursion fut extrêmement pénible, tant à cause de la vitesse de notre marche que des difficultés du terrain et du manque d'eau. Nous avons traversé les gorges imposantes et sauvages de la rivière Obbazer, et, des régions schisteuses et granitiques, d'une tristesse et d'une désolation dont rien ne peut donner l'idée. De puissants massifs, Zerzaro, Sodderai et Serkout, rudes et déchiquetés, hérissés d'aiguilles, s'élevaient au loin, autour de nous, gigantesques témoins qui se dressent imposants sur l'infertile et inhospitalier plateau.

De Tadent, nous gagnons bientôt l'interminable plaine que Barth a si bien dénommée *mer de roches*, et que les Touareg appellent *Tiniri*. Là, le sol de gravier de quartz plan est semé de blocs de granit, de mamelons, de lignes de collines farouches, nues, arides et menaçantes. Pas d'eau ; nulle végétation ; les chameaux portent en surcharge un peu d'herbe pour leur nourriture, un peu de bois pour la cuisine. Ils tombent les uns après les autres, et, cela du reste, depuis le Tindesset ; leurs carcasses viennent se joindre aux innombrables squelettes antérieurs qui bordent cette piste terrible sur laquelle ils ont fourni leurs derniers efforts, C'est la période des marches interminables, fatigantes, décevantes, où l'on chemine sans cesse sans jamais arriver.

Pourtant la mission atteint, enfin, In-Azaoua, après avoir vaine-

ment demandé au célèbre puits d'Assiou l'aumône de quelques litres d'eau. Ce puits est à sec et In-Azaoua le remplace.

La mortalité qui a sévi sur nos bêtes nous force à laisser ici une partie des charges, d'autant plus qu'un convoi, escorté par le lieutenant de Thézillat, vient de nous apporter des dattes.

L'arrivée de ce ravitaillement et l'importance de notre convoi nous obligent donc, comme je le disais, à laisser ici une réserve et un échelon. Un réduit en pierres, auquel est donné le nom de Fort Flatters, abritera, en même temps, ces bagages et cinquante hommes de l'escorte, jusqu'au jour où le commandant Lamy reviendra les chercher, pour les ramener à Iferouane, où nous devons séjourner.

C'est à In-Azaoua que se rompt le lien qui nous rattachait à la France ; c'est là que les derniers courriers, expédiés par les soins du capitaine Pein, nous arrivèrent, et que nous leurs confiâmes nos dernières lettres pour le nord. Après, le silence devint complet et il me fallut, personnellement, attendre jusqu'à Brazzaville — soit dix-sept mois — pour retrouver des nouvelles des miens. Seuls, deux télégrammes officiels nous furent remis, dans l'intervalle, à Zinder.

Une marche de onze jours nous amène à Iferouane, premier village de l'Aïr, situé dans la vallée d'Irhazar. Un seul puits intermédiaire, celui de Taghazi, nous a permis de renouveler notre provision d'eau en route. C'est là une région montagneuse, parfois très difficile, et où dominent les quartz, les granits et les gneiss, se présentant, le plus souvent, en roches rondes et en blocs énormes. De larges lits de rivières coupent ces massifs, se dirigeant tous vers l'ouest. La végétation se trouve confinée dans ces thalwegs ; le gibier, gazelles et antilopes, y est très abondant.

Iferouane est un village peu important, composé de huttes très espacées, bien faites et souvent agglomérées en un certain nombre de paillotes entourées d'une enceinte unique en branches sèches de *Calotropis procera*. Construit sur le bord même de la vallée, ce village possède des jardins et une petite forêt de palmiers. Les habitants sont des Touareg Kéloui, noirs, et leurs esclaves.

Le chef, El-Hadj-Mohamed, nous reçoit de façon convenable; il a connu Erwin de Bary. Il nous présente, peu après, son beau-père, El-Hadj-Yata, vieillard de plus de quatre-vingts ans, encore droit et presque vert, vieux philosophe, parlant fort bien l'arabe et plein d'aménité et d'urbanité. Il a gardé le souvenir du passage de Barth et nous entretient d'Erwin de Bary, qui fut longtemps son hôte. Il habite le village de Tintaghoda, voisin d'Iferouane.

C'est lui qui, nous recevant un jour dans sa case, me montre un tapis de haute laine, en me demandant si je le reconnais. Je lui réponds que ce tapis est certainement de provenance algérienne, mais que je suis incapable de lui assigner une origine exacte. Il réplique alors : « Mais c'est toi-même qui en as fait cadeau, il y a quelques années à Guidassen, le sultan des Azdjer, et ce dernier m'en a vendu la moitié ». J'avais lieu d'être quelque peu surpris de retrouver dans l'Aïr un morceau de mes libéralités de l'ouad Mihero.

Une chaîne de hautes montagnes, le Timgué ou Tenguek, domine Iferouane à l'est et tout près de nous ; ce ne sont que pics élevés, abrupts, rugueux, inaccessibles et nus, que sillonnent des vallées étroites et profondes. Ces montagnes prennent, le soir et le matin, d'admirables colorations, et étendent devant nous un imposant et merveilleux panorama.

Nous sommes en pleine lutte pour obtenir des animaux de transport, destinés à remplacer ceux, hélas ! trop nombreux, qui ont péri en route depuis l'Algérie ; mais, point de chameaux ; nul n'en amène ; les nomades Kéloui font le vide autour de nous, et se tiennent hors de portée. Quant aux villageois, ils en ont peu ou point.

Nous sommes dans une situation fort embarrassante. Devant l'absence de propositions, le commandant Lamy part, avec nos propres animaux, pour aller chercher l'échelon resté à In-Azaoua, et, après un voyage de vingt-trois jours, très pénible à cause des chaleurs élevées et du manque d'eau, il le ramène à Iferouane ; mais il a été mis dans l'obligation de brûler une grande quantité d'objets d'échange, des cotonnades, des dattes, etc., qu'il ne pouvait enlever faute d'animaux ; obligation pénible, désolante et à laquelle nous allions malheureusement être soumis à nouveau, à brève échéance, nos chameaux fondant comme une cire molle autour de nous.

Entre temps, le 12 mars, une bande de Touareg, forte de 4 ou 500 hommes, tant montés que fantassins, était venue, au lever du jour, attaquer notre camp, au son des tam-tam et, en psalmodiant l'invocation musulmane *La illa illallha*. Attaque aussi folle que vaine, deux ou trois feux de salve dispersent cette horde qui fuit de toutes parts, sans essayer aucun retour offensif, laissant la plaine jonchée de cadavres de méhara et d'hommes. Cette aventure nous met en possession de quelques animaux abandonnés par nos agresseurs.

Nos vivres sont épuisés ; l'achat de mil et de sorgho — qui constituent, maintenant, avec la viande des chameaux invalides, le fonds

de notre nourriture, — est très difficile ; on n'en recueille que de très petites quantités, ces denrées venant du Damergou, et les caravanes de ravitaillement des villages n'étant pas arrivées ou ne voulant pas se montrer.

Des négresses, louées à cet effet, passent leurs journées à piler, au camp, dans de grands mortiers de bois, ces grains indigestes. Quand le temps et la quantité de mil le permettent, elles séparent et enlèvent le son, opèrent un second broyage entre deux pierres préparées à cet effet, et produisent ainsi une farine passable ; dans le cas contraire, qui est le plus fréquent, nous absorbons le tout, sans triage, sous la forme d'une sorte de bouillie grise qui ressemble beaucoup plus à un cataplasme d'hôpital qu'à un potage bisque.

Quelques litres de lait aigre, quelques fromages secs du pays, viennent parfois varier notre menu, mais en si petite quantité que c'est insignifiant. Tout le monde saute de joie quand on a pu acheter une pastèque ou une douzaine d'oignons.

Les tornades sèches, sortes de petites trombes minces et très élevées, soulevées par un vent violent, sont fréquentes, et les chaleurs très fortes à cette époque de l'année (mars, avril, mai). Nous sommes dans une énervante attente, préoccupés de la question des vivres et de celle des transports. Chaque jour se produisent de nombreux palabres dans lesquels on discute sur les routes à suivre, sur la position des points d'eau, sur les chameaux à se procurer ; malheureusement, ces palabres n'aboutissent jamais, et, sauf les quelques chameaux recueillis après la fuite du *ghezi* et une quinzaine d'autres fournis en location par El-Hadj-Yata, nous n'avons rien vu.

Comme il est impossible d'attendre ici plus longtemps sans courir le risque peu aimable d'y mourir de faim, il est décidé que nous ferons un pas en avant, en enlevant tout ce que nos animaux disponibles peuvent porter et en laissant le reste au camp sous la garde d'une partie de l'escorte commandée par le capitaine Reibell.

Nous gagnons ainsi, le 26 mai, le village d'Aguellal, par une marche d'une cinquantaine de kilomètres et après un séjour de 90 jours à Iferouane.

Aguellal est situé au pied même d'une haute chaîne abrupte et sombre des montagnes de l'Aïr, en un point où les étroits ravins, venant des sommets, s'épanouissent en un large lit de rivière, abondamment couvert par des fourrés de très beaux gommiers.

Nous dominons leurs cimes touffues du haut de notre camp, qui est installé sur une éminence isolée, sorte d'îlot de bloc de granit qui nous donne une position tout à fait inexpugnable.

Le village est désert, abandonné par ses habitants, qui avaient pris part à l'attaque de notre camp à Iferouane, sous la conduite de leur chef, sorte de marabout influent.

Nous avions, à cette époque, avec nous, un Targui des Kel-Ferouane, du nom d'Arhaio, sorte de bandit ou d'écumeur de grandes routes, qui était spontanément venu se mettre à notre disposition. Avec lui, des reconnaissances furent exécutées autour d'Aguellal; ces reconnaissances nous firent prendre possession d'un certain nombre de chameaux, de bœufs, d'ânes et de chèvres, appartenant, soit aux gens du village, soit aux autres tribus ayant participé à l'attaque d'Iferouane.

C'est dans une de ces reconnaissances, dirigées par le commandant Lamy, qu'une partie de l'escorte fut brusquement assaillie, à Guettara, par un parti de 7 à 800 Touareg, qui lui tuèrent un homme et en blessèrent quelques autres. Comme la fois précédente, dès les premiers feux de salve, tout le monde était en fuite, laissant sur le carreau un certain nombre de morts et quelques animaux.

C'est dans le Coran pris dans le harnachement de l'un de ces morts qu'ont été recueillis des fragments de papier, ayant incontestablement appartenu au voyageur Erwin de Bary. Ces fragments portent, écrits au crayon, quelques chiffres et des caractères sténographiques; or, chacun sait que de Bary rédigeait généralement ses notes en sténographie.

Grâce aux prises faites dans les diverses reconnaissances, notre camp est devenu une véritable ménagerie. Pendant la nuit, c'est un concert ininterrompu de beuglements, de braiements, de bêlements des plus assourdissants et des plus variés; ce sont des promenades rapides et incessantes de jeunes chamillons, de veaux, d'ânes et de chèvres, qui nous piétinent à qui mieux mieux, puisque nous couchons à terre, et qui, lorsque l'on fait un mouvement pour les chasser, opèrent une retraite précipitée, en chargeant, avec effroi et en masse, sur un autre point du camp où ils vont bousculer d'autres dormeurs.

Rien à manger ici, si ce n'est de la viande; il faut donc partir. Mais les animaux que nous possédons actuellement, tant ânes que chameaux, ne nous permettent point d'emporter ce qui nous reste de bagages. Le commandant Lamy a ramené, le 11 juin, d'Iferouane, l'échelon resté en arrière, mais on a dû brûler les étoffes, tous les

objets d'échange, tous les appareils lourds, les vêtements de rechange des officiers et des hommes, les lits, les tentes, etc. Nous procédons ici à une opération du même genre, de façon à ne garder que le strict indispensable. On sacrifie donc tout ce qui restait : étoffes, livres, appareils et plaques photographiques, ne gardant qu'une partie des tonnelets et les cartouches, et la mission se met encore une fois en mouvement vers le Sud, le 25 juin, après un mois de séjour à Aguellal.

Dix jours de marche lente et pénible, en montagne, nous amènent au village d'Aoudéras. Les chameaux, et surtout les ânes, tombent en route ou refusent d'avancer ; on met leurs charges sur les chevaux des spahis et des officiers, qui sont ainsi dans l'obligation de marcher à pied. Mais, enfin, en dépit de toutes ces peines, de toutes ces fatigues, nous gagnons Aoudéras.

Là, malgré des lettres affables envoyées par plusieurs chefs Kéloui, nous n'arrivons point à trouver d'animaux. Nous ne vivons que sur un ravitaillement envoyé et vendu par le sultan d'Agadez, qui voudrait bien nous voir continuer droit au Sud sans passer par sa capitale

Telle n'est pas actuellement notre opinion : mieux vaut nous rendre au cœur de la place, où peut-être notre présence forcera le sultan à agir ; aussi, après une halte de dix-sept jours, temps employé en stériles démarches et en vaines recherches, nous nous décidons à marcher sur Agadez.

Nous avions passé à Aoudéras une bien triste période, lassés par les protestations des divers chefs Kéloui, qui nous criblaient de correspondances, mais qui ne paraissaient point inquiets, au point de vue de la question nourriture ; pourtant, le 14 juillet, on avait organisé une grande revue avec défilé. et une fête de nuit pour les tirailleurs. Les spectateurs s'étaient formés en un grand carré, au centre duquel brûlait un immense feu destiné à éclairer. Là, tous les gradés français viennent, ou chanter des chœurs, ou débiter des monologues et des chansons. De temps en temps, quelque intermède ou une farce mimée, jouée par des tirailleurs indigènes affublés de déguisements bizarres, aident à varier le programme.

Il est deux figures touareg qu'il convient de citer : ce sont celle d'Akhedou et celle de Mili-Menzou ; le premier très remuant, un peu agité, mais très sociable, nous a rendu de grands services comme intermédiaire, comme interprète et comme fourrier de colonne, tant à Aoudéras qu'à Agadez. Le second, qui était le vizir

le plus notable du sultan d'Agadez, était un homme de parole, de bon sens et d'énergie ; il s'est toujours conduit, vis-à-vis de nous, de la façon la plus correcte et la plus dévouée ; il fut notre chef guide final d'Agadez à Zinder : de là, il accompagna le commandant Lamy dans sa tournée à Tessaoua et fut envoyé par lui aux nouvelles à Sokoto. Dans la suite, il a rendu des services à notre compagnon Dorian, lors de son mémorable raid de retour entre Zinder et Say.

La route d'Aoudéras à Agadez se poursuit d'abord en montagnes, à sol dur et rocheux, avec quelques cols assez difficiles ; puis, apparaissent des rangées de collines granitiques, plus basses, séparées par des vallées à très belle végétation, au milieu de laquelle domine le *Doum* ou palmier d'Egypte. Le pays s'ouvre de plus en plus, et c'est dans une plaine, plus ou moins couverte de petits gommiers, que s'élève Agadez, où nous arrivons le 28 juillet. Notre campement occupe, à 1,800 mètres de la ville, un petit mamelon planté de quelques arbres et au centre duquel se trouve un puits abondant, nommé Tinchamane.

L'aspect de la ville d'Agadez est plutôt triste. Sa surface est considérable, et, pour plus de la moitié, recouverte de maisons en ruines. Les constructions intactes sont en pisé ; plusieurs possèdent un étage. Des monticules, composés d'immondices ou de murs affaissés et détruits, font, çà et là, des éminences au pied desquelles s'ouvrent des trous qui deviennent des mares après les pluies, et dont l'eau sert à abreuver les habitants.

Quelques rares maisons sont assez coquettes ; elles appartiennent toutes à des gens du Touat ou de la Tripolitaine. Celle du sultan — qui est pourvue d'un étage percé de petites fenêtres régulières — n'a aucun caractère. Elle s'élève, massive, tout près de la mosquée dont le haut minaret, en forme de tronc de pyramide, n'a point changé depuis l'époque où Barth en a dessiné la typique silhouette. Les pluies ont creusé, sur ses flancs d'argile, des ruisseaux larmoyants qui menacent de les traverser complètement. Les poutres d'étages sont saillantes au dehors et lui donnent un aspect hérissé et farouche.

Un marché s'est créé à la porte de notre camp : on y amène de rares bœufs, mais beaucoup de moutons et de chèvres, des pintades, des poules, des pigeons, des arachides, des galettes de farine de mil, des fromages secs, des haricots, un peu de lait aigre, enfin du tabac, en petite quantité, provenant de Kano et de Katschéna ;

ce dernier, qui est présenté en liasses contenant 40 ou 50 feuilles pressées, est d'excellente qualité.

Le mil de nourriture ne nous est fourni qu'au jour le jour, et encore avec la plus grande difficulté et constamment sous le coup de menaces C'est désespérant, et pourtant le sultan, ses parents, ses vizirs se confondent en protestations de dévouement, promettant du grain en abondance, des chameaux, des ânes.

On a planté, sur le sommet de la maison du sultan, un pavillon français, et il a promis de hisser ce pavillon chaque fois qu'un blanc quelconque se présenterait devant la ville. Nous avons obtenu de lui quelques chameaux et quelques ânes. Comme nous avions acquis la certitude que le pouvoir du sultan était, sinon nul, du moins à peu près insignifiant, que son autorité s'étendait surtout sur la ville, et quelle autorité ! que d'autres chefs importants, entre autres l'Anastafidet Yatau, se partageaient le territoire des Kéloui, il fut décidé que nous partirions pour Zinder avec les seuls moyens dont nous disposions, et qui ne nous permettaient malheureusement point d'organiser un équipage d'eau.

Le 10 août, nous nous mettions en route, à deux heures du matin, munis d'un guide fourni par le sultan et décrété excellent, même la nuit; il devait nous faire camper, chaque jour, à un point d'eau. Mais, amère désillusion ! Dès la première halte aux puits d'Abellakh, nous ne trouvâmes que la quantité d'eau strictement nécessaire pour nous empêcher de mourir de soif, soit à peu près un verre d'eau par homme. Aucun des animaux n'avait pu boire. Nous poursuivions la marche dès minuit ; le lendemain, à l'arrivée aux puits signalés, nous ne trouvions pas une goutte de liquide ! Ce n'est que beaucoup plus tard, et, grâce aux recherches du guide et des Chambba dévoués qui m'accompagnaient depuis Ouargla, que l'on découvre une réserve d'eau de pluie dans les anfractuosités de roches des collines d'Irhaiene.

Pendant le séjour fait ici, on rencontre d'autres mares du même genre. C'était enfin l'abondance ! Aussi, l'une des mares, taillée en baignoire dans le grès, servit, tout un jour, de *tub* bienfaisant à bon nombre d'entre nous ; peu favorisés ceux qui furent les derniers !

La mission reprend sa marche, mais le guide, si excellent nous disait-on, se perd et nous perd, et ses intentions sont très transparentes ; c'est à dessein qu'il nous fait peu à peu retourner vers le nord. Il n'y avait pas à hésiter en pareille occurrence; ordre de reve-

nir aux mares d'Irhaiene est donné et nous atteignons de nouveau Agadez, après une absence totale de dix jours.

Ce déplacement avait été terrible pour tout le monde. Son souvenir restera longtemps gravé dans ma mémoire. Jamais la mission entière n'a affronté de plus redoutable péril. Cette marche, accomplie sous une température élevée, par des hommes privés de boisson, très lourdement chargés, pieds nus pour la plupart, est sans précédents. Tous les officiers l'ont faite à pied, leurs chevaux, de même que ceux des spahis, portant des charges de toute nature.

Notre dénûment est très grand et on ne peut guère se faire une idée de l'état de délabrement de nos pauvres tirailleurs. Tous leurs effets de toile ne sont plus que de la dentelle ; les pantalons ont depuis longtemps disparu ; heureux sont les rares qui possèdent encore des lambeaux de caleçons. La forme des chaussures — pour ceux qui en ont — leur dissymétrie pour le même homme sont de vrais poèmes. C'est inénarrable comme aspect et comme variété de guenilles.

Notre second séjour à Agadez n'amena aucun changement dans l'attitude des autorités locales ; toujours même indolence et même inertie, et pourtant il était déplorable de nous éterniser en ce point où nous n'avions plus rien à faire. Il fallut donc employer les moyens de rigueur et l'argument le plus décisif fut la main-mise par l'escorte sur les deux puits qui alimentaient la ville. Nous ne laissions aux habitants que les puits d'eau de mauvaise qualité qui se trouvent dans Agadez même. Le résultat fut assez prompt ; nous pûmes, ainsi, obtenir un renfort d'une centaine de chameaux et de quelques ânes.

Le 17 octobre 1899, sous la conduite de Mili-Menzou et de deux ou trois autres guides, nous quittions, enfin, Agadez, et, par des marches longues et rapides, nous traversions les régions de l'Azaouakh et du Tagama.

L'Azaouakh est une zone désertique, non boisée, aride, où se montrent quelques petits mornes de grès roux. Le Tagama — qui, en langue touareg, signifie forêt — est partout recouvert de brousse plus ou moins dense, coupée, ça et là, de surfaces nues. Le sous-bois et les parties sans arbres sont tapissés de graminées dont la plus abondante se nomme *karendjia*. Cette plante est une joie pour les animaux, qui la mangent avidement ; en revanche, elle est une véritable plaie pour les voyageurs. Ses graines, enfermées dans de petites enveloppes hérissées de pointes imperceptibles, s'attachent à tout et produisent de douloureuses piqûres. Les jambes des che-

vaux et des chameaux, celles des hommes, en sont entièrement recouvertes; bientôt, les couvertures même en sont entièrement feutrées. Je laisse à penser combien il peut être agréable de coucher sur un tel lit d'épines. Je ne puis que conseiller de consulter à l'égard du *karendjia* la relation de Barth, qui lui consacre plusieurs pages de son ouvrage. Le *karendjia* nous a accompagnés, avec quelques intermittences, toutefois, jusque sur le bas Chari.

La brousse est surtout composée de gommiers de taille petite ou moyenne, que dominent, ça et là, quelques plus grands arbres, surtout une sorte de Ficus à frondaison très fournie et dont l'aspect rappelle de loin absolument celui du châtaignier.

Le Tagama est un véritable paradis pour les chasseurs. La quantité et la multiplicité du gibier y sont incroyables; on trouve là trois ou quatre variétés d'antilopes, des phacochères, des lions, des perdrix, des pintades et bien d'autres que j'omets. Ces animaux sont peu farouches ; nous avons vu des girafes défiler tout près de nous. Une autre, quelque temps auparavant, avait, pour ainsi dire, déboulé sous nos pieds, et reçu une balle de l'un de mes Chambba. Bien que touchée, elle ne fut pas poursuivie, parce qu'il était onze heures du soir, et que, profitant du clair de lune, nous étions dans l'obligation de marcher, sans laisser personne derrière nous.

Le Damergou est beaucoup plus découvert que le Tagama. On y voit quelques bouquets de bois et d'immenses champs de mil, qui est actuellement récolté. Ça et là, des arbres coupés très bas au milieu des plantations, qui sont régulières et dont les tiges sont très élevées.

C'est à Gangara, grand village du Damergou, que nous rejoignons le premier échelon qui nous avait précédés deux jours auparavant sous le commandement de Lamy. Après avoir traversé les villages de Sabankafi et de Dambiri, puis une région de halliers assez serrés, nous touchons aux villages de Bakimarane et de Delladi, pour arriver ensuite à Zinder.

Je n'ai point encore parlé des nombreuses négresses volontaires qui accompagnaient la mission, et dont le nombre grossissait à chacune de nos haltes. Ces femmes, généralement très gaies, très causeuses, supportaient assez bien les fatigues de la route, bien qu'elles fussent chargées, sur la tête, de calebasses remplies d'une infinité de choses les plus disparates et les plus inattendues. C'étaient, pour la plupart, des esclaves, qui, ayant fui le domicile de leurs maîtres, venaient chercher la liberté sous le pavillon de la mission, profitant de notre marche vers les pays où elles avaient

écoulé leurs jeunes années et qu'elles espéraient ainsi revoir ; c'est pourquoi, plus tard, beaucoup d'entre elles restèrent égrenées dans divers villages du Soudan, où elles avaient retrouvé leur père, leur mère ou leurs frères. Elles avaient, du reste, pratiqué, presque toutes, la doctrine du mariage libre, et étaient devenues les épouses temporaires d'un grand nombre de nos tirailleurs, dont elles partageaient aussi bien le menu que les travaux.

A Zinder, nous trouvons un détachement d'une centaine de tirailleurs sénégalais commandés par le sergent Bouthel et formant la garnison du poste. Ces hommes qui, accompagnés du sultan et de sa cavalerie, étaient venus à quelques kilomètres au-devant de nous, virent défiler devant leurs yeux toute notre escorte, déguenillée, mais vaillante et superbe. Le salut des deux drapeaux, affirmé par des sonneries de clairons, évoquait, en ce point et dans ce cadre, un tableau émouvant, et les fibres patriotiques de chacun de nous vibrèrent en cet instant d'une chaude et réconfortante émotion.

De l'ancienne mission Voulet, seuls, ces cent hommes restaient à Zinder ; le lieutenant Pallier était reparti pour le Sénégal ; les lieutenants Joalland et Meynier avaient fait route vers le lac Tchad, un mois environ avant notre arrivée.

Puisqu'il est question du lieutenant Pallier, je tiens à rappeler qu'il était un de nos compatriotes limousins ; devenu, après la disparition de Voulet et de Chanoine, le chef de la mission Afrique Centrale, c'est à lui que la France doit l'occupation de Zinder. Reparti vers la côte, avec les éléments les moins sûrs des troupes de la mission, Pallier a trouvé une mort rapide au moment même où il allait s'embarquer pour la France. J'adresse donc ici à sa mémoire un douloureux et sincère hommage.

Zinder est une grande et belle ville, entourée de hautes murailles en terre, très épaisses à la base et percées de sept portes. La ville couvre une très grande surface ; elle renferme des maisons, dont partie en pisé, qui rappellent assez bien le type de celles de Djenné, si bien décrites par M. Dubois, et partie en paillottes bien faites, et pourvues d'une petite cour entourée de nattes élevées soutenues par des pieux. Le palais du *serki* ou sultan occupe une assez grande étendue, construit aussi en pisé ; il ne présente aucun caractère artistique.

Ce qui donne à la ville un aspect riant et heureux, c'est d'abord la diversité de forme de ses cases, l'irrégularité des positions qu'elles occupent, enfin la présence un peu partout, jetés au

hasard, d'arbres et de grands arbustes : *alinnka*, baobabs et borassus, ces derniers au tronc lisse terminé par une belle couronne de feuilles flabelliformes.

Toute une partie de la ville est occupée par une agglomération de grands rochers et de blocs de granit qui s'élèvent plus haut que les murs et dominent tous les alentours. De leur sommet le spectacle est fort beau ; sous les pieds s'étend la ville ; tout autour une forêt très claire, composée de grands et magnifiques arbres, jujubiers énormes, palmiers, baobabs et grands gâo, sorte de gommiers robustes à feuillage vert grisâtre et à siliques dorées.

Non loin du mur et à l'extérieur, on voit se dresser le tata français de commandement, nommé *Fort Cazemajou*, sur un amoncellement de gros blocs de granit, et qui commande au loin tous les environs. C'est là qu'habitent les Sénégalais de la garnison. Ce tata appartenait auparavant à un grand négociant touareg, nommé Mallem Yaro, qui en a fait don à la France. Mallem Yaro est un homme remarquable ; sa conduite envers nous a toujours été absolument correcte. Il nous a été fort utile en maintes occasions, et s'est toujours prêté, sans hésitation, aux démarches que nous lui faisions faire et aux recherches dont nous le chargions.

Il habite actuellement Zengou, banlieue touareg de Zinder, où il possède de nombreux immeubles. C'est dans sa maison, qui est en même temps un magasin, que j'ai trouvé, au milieu de cotonnades, de peaux, de plumes d'autruches, de soieries, d'épices, etc., les objets les plus disparates et les plus étranges, tels que bouteilles d'absinthe pleines, flacons de parfums d'origine française. boîtes de bonbons arabes provenant de Tunis et ornées de chromos, bouteilles d'Hunyadi Janos, un réveil de provenance allemande, des cages contenant des civettes vivantes dont, chaque semaine, on extrait le musc ; mais j'arrête cette énumération qui deviendrait fastidieuse.

C'est à Mallem Yaro que j'avais remis un courrier pour la France, le 3 novembre 1899. Ce courrier, que je croyais perdu, a été remis le 23 octobre dernier, par un homme de Ghadamès, entre les mains du Consul général de France à Tripoli, qui a eu l'obligeance de me le réexpédier. Ces correspondances ont donc mis une année pour parvenir à leur adresse, mais, enfin, elles sont parvenues ; ce qui prouve que les hommes de Mallem Yaro remplissent fidèlement les consigues dont ils sont chargés.

C'est aussi Mallem Yaro qui nous avait fourni trois de ses parents ou agents qui ont fidèlement accompagné la mission de

Zinder au Tchad et jurqu'à Koussri, et qui ont, sans compter et sans hésiter une seule fois, rendu les plus grands services, tant comme guides que comme interprètes, intermédiaires et fourriers de colonne.

Devant l'une des portes de Zinder s'élève un marché composé de cases régulières divisées en petites boutiques. Entre ces rangées de cases, ont voit, accroupies en lignes parallèles, des négresses vendeuses. Il se débite un peu de tout ici, depuis les cotonnades jusqu'au tabac, des bijoux, du sel, du natron, des noix de gouro (kola), des harnachements de chevaux, quelques légumes, du bois, des nattes, etc. On vend même des grillades des plus appétissantes et des mieux présentées. Autour d'un petit foyer circulaire, formé par un tas de terre, surélevé d'une vingtaine de centimètres, les grillades, enfilées sur des baguettes, sont exposées régulièrement en cercle et retournées de temps à autre par des enfants ou des femmes.

Tout ce marché est fort animé ; surtout vers quatre heures, le va-et-vient y est incessant, au milieu du caquetage bruyant et rapide de toutes ces négresses, dont les cheveux, soigneusement et artistiquement relevés en un casque élégant, sont fortement enduits d'indigo délayé dans du beurre. Parfois même, on y coudoie quelques « horizontales » du pays, qui passent, d'un air très affairé, portant sur la tête une petite corbeille dans laquelle un ou deux oignons tiennent compagnie à une tomate ou à un igame.

La propreté du marché et de la ville et la corvée de nettoyage sont convenablement assurées par les innombrables vautours chauves, qui planent de toutes parts, ou qui se perchent philosophiquement — immobiles pendant des heures entières — sur chacune des dentelures régulières du mur d'enceinte. Je dois dire que cette variété d'oiseau est répandue à profusion partout, depuis l'Aïr jusqu'au Congo. On peut en dire autant des innombrables variétés de tourterelles qui voltigent, sans cesse, dans tous les arbres et que nous avons rencontrées sans interruption.

Pendant la période de séjour à Zinder, le commandant Lamy, avec la moitié de l'escorte, avait fait un déplacement vers Tessaoua, et aux environs de cette ville, pour ramener à l'obéissance les chefs de cette région, qui devenaient récalcitrants.

Après avoir remis ces gens à la raison et assuré l'ordre dans la région au prix de quelques combats, Lamy était rentré à Zinder. Son absence avait duré trente jours. Il avait recueilli en route, comme tribut et comme amendes des révoltés, près de 300 chevaux.

D'autre part, une fraction des Touareg Kéloui nous fournissait à Zinder, et dans un but politique, une centaine de chameaux. Nous avions donc à ce moment les éléments nécessaires pour continuer notre route.

J'avais heureusement trouvé, en arrivant à Zinder, un télégramme de M. le Ministre de l'Instruction publique qui comblait tous mes vœux. Ce télégramme me donnait liberté de manœuvre pour choisir la route qui me conviendrait, me laissant seul juge de l'opportunité de revenir, soit par le Soudan, soit par le Congo.

Je n'avais point à hésiter un seul instant puisque le programme que nous avions remis avant le départ, tant à l'Instruction publique qu'aux Colonies et à la Société de Géographie, comportait la traversée du Sahara jusqu'au Soudan, la route du Soudan au Tchad, puis au Kanem, et, enfin, la jonction avec M. Gentil, sur le Chari ; c'est donc avec la plus douce satisfaction que je décidai que la marche devait se continuer vers l'Est.

Le commandant Lamy avait pieusement rapporté de son voyage dans la région de Tessaoua la dépouille du colonel Klobb. Nous procédâmes, le 27 décembre, à son inhumation dans le cimetière situé au pied du fort, en même temps qu'à celle des ossements du capitaine Cazemajou et de son interprète Olive, dont la mission de l'Afrique Centrale avait antérieurement recueilli les restes, enfouis, après l'assassinat, dans un puits à sec, voisin de la ville. Cette cérémonie fut imposante et triste ; toutes les troupes présentes rendirent les honneurs.

MM. Dorian et Leroy restaient à Zinder, comptant rentrer en France par Say et le Dahomey.

Le commandant Lamy quitta Zinder, avec le premier échelon, le 26 décembre, et moi-même, avec le reste de l'escorte, sous le commandement du capitaine Reibell, le 29. Nous restions en communication avec Lamy, qui nous transmettait les renseignements utiles à connaître sur les points d'eau et les villages. Nous le rejoignîmes, la 9 janvier 1900, aux villages d'Adeber, pour faire ensuite route commune.

Le pays parcouru comporte quelques beaux villages. La brousse est très claire, avec bouquets de grands arbres et vastes plaines couvertes de hautes graminées sèches, dans lesquelles le gibier abonde. De nombreuses mares ou petits lacs, aux eaux chargées de carbonate de soude, s'égrènent tout le long du chemin. Ces dépressions sont toujours entourées de palmiers *doum*. Tel est le pays nommé Manga. On y trouve de nombreuses exploitations de

sel, que les indigènes extraient des boues, des eaux et des cristallisations des lacs, sel très impur, du reste, mais qui, néanmoins, se vend bien et dont la consommation s'étend au loin. Les producteurs de ce sel, qui sont des industriels et non des agriculteurs, l'échangent contre du mil, pour leur nourriture.

Du village d'Adeber, marchant toujours à travers des plaines à hautes graminées que dominent, çà et là, d'imposants tamariniers, nous atteignons la rivière Komadougou-Yobé, où coule un filet d'eau et dont les bords sont partout voilés par une bande forestière assez épaisse.

Cette rivière arrose l'important village de Begra, où nous trouvons le cheik Ahmar Scindda, fils de l'ancien sultan de Kouka, détrôné par Rabah. Nous assistons à son investiture comme nouveau sultan du Bornou, au milieu d'un grand concours de chefs, venus un peu de toutes parts.

Ahmar Scindda arrivait lui-même de Zinder, où il s'était autrefois réfugié. Il semble compter uniquement sur nous pour ressaisir son trône. Il a été, avec une suite de quelques cavaliers et auxiliaires, notre compagnon de route et ne nous a pas un instant quittés; il était encore avec l'escorte au moment où j'ai repris le chemin de la France.

Pendant toute cette période, aussi bien que dans celle qui a suivi, nous étions toujours très limités comme rations de vivres. Le mil était extrêmement rare dans ce pays, où l'exploitation du sel se substitue complètement aux travaux agricoles, si bien que nous avions souvent faim ; je me rappelle ma joie en découvrant un jour, inopinément, quelques minuscules tablettes de chocolat de réclame insérées dans une boîte d'échantillons d'autres produits. C'était une richesse inespérée, un régal inattendu pour un palais depuis longtemps privé de nourriture sucrée. Pendant un instant, l'homme était redevenu un enfant.

Nos malheureux animaux s'égrenaient encore sur la route ; nous n'avions que de l'herbe sèche à leur fournir, nourriture qui leur constituait un très maigre ordinaire, surtout en raison des services, plutôt pénibles, que nous leur demandions. Cette situation, au point de vue de l'alimentation des hommes et des animaux, ne fit, au surplus, qu'empirer chaque jour jusqu'à Koussri, où, pour changer, elle continua, après une courte période d'aisance relative.

Tous les villages rencontrés, dans le voisinage de la riviere Komadougou, ont été pillés et brûlés par les bandes de Rabah. Ce ne sont partout qu'amoncellements d'ossements humains,

de crânes, de tibias, qui blanchissent dans la brousse, lamentable épilogue de cette sauvage et cruelle invasion.

Kouka, l'ancienne merveilleuse capitale du Bornou, la ville aux cent mille habitants, n'a pas été plus épargnée ; ce n'est plus maintenant qu'un immense et attristant amas de ruines. Des murs à demi écroulés qui dressent encore leurs silhouettes déjà recouvertes de lianes, des arbres élevés qui poussent dans l'intérieur des cases, des milliers de jarres en terre, les unes brisées, les autres intactes, voilà tout ce qui reste de l'antique reine du Soudan. Ce spectacle est d'une infinie tristesse, et la pensée se plaît à reconstituer les foules jadis grouillantes de ces rues, et, aujourd'hui, dispersées dans tous les coins de la Nigritie. On se demande ce qu'est devenue cette belle ville qu'avait jadis admirée le colonel Monteil dans son voyage, à jamais célèbre, de l'Atlantique à la Méditerranée.

Mais quittons Kouka pour des scènes plus attrayantes. C'est tout près du village d'Arégué, le 21 janvier, que j'ai vu pour la première fois le Tchad ; là, le lac est bordé de roseaux, mais des trouées permettent d'apercevoir nettement les eaux du large sur lesquelles brille le soleil et s'ébattent d'innombrables oiseaux. La bordure des hautes eaux est recouverte de cultures de coton que l'on retrouve un peu partout dans la même situation. Plus au sud, on chemine sur le bord même de la grande nappe, sans aucune barrière de roseaux ; nous avons pu y voir une assez forte houle indiquant une certaine profondeur. L'eau est douce et fort bonne à boire.

Dans l'espace qui s'étend entre le Tchad et Kouka, et, dans tout le nord de cette région, c'est en abondance qu'on voit errer le gros gibier. Les éléphants y sont très nombreux. Non seulement nous en coupons souvent les traces, mais encore ils nous apparaissent eux-mêmes, suivant notre colonne ou la côtoyant sans donner le moindre signe d'inquiétude ou de fureur.

Par la suite, la route nous fait contourner et suivre de près les rives du lac. La mission passe à Barroua, à Woudi, à Neguigmi. Ce dernier village a ses paillottes intactes, mais abandonnées par les habitants, en raison des fréquentes razzias des Oulad Siman et surtout des Tebbous.

Nous touchons l'abreuvoir d'Yarra, et, enfin, le village de Kologo. Sur tout ce parcours, c'est-à-dire sur toute la partie nord-ouest et nord du Tchad, la brousse s'arrête à la ligne de montée extrême des hautes eaux ; elle couronne une chaîne ininterrompue de petites collines à sol de sable et d'un très faible relief, qui forment, pour ainsi dire les berges du lac.

Là, partout le sol est jonché de débris de poissons énormes, d'ossements blanchis d'hippopotames, de crocodiles et d'éléphants. Le gibier pullule partout ; pour en donner une idée, il me suffira de citer ce fait qu'un jour, après avoir fait halte, nous avons vu défiler au galop, pendant plus de dix minutes, entre les bords du Tchad et notre campement, d'innombrables troupeaux d'antilopes, en une longue file ininterrompue d'escadrons. Les girafes, rhinocéros, lions, sont fréquents dans la brousse.

Sur la rive ouest, nous avions vu quelques pirogues des habitants des îles du Tchad, les Boudouma. Ces pirogues, fabriquées en paquets de roseaux étroitement réunis, sont lourdes, mais insubmersibles, bien que les gens qui y prennent place soient assis plus ou moins dans l'eau. Ce sont presque des radeaux, pour ainsi dire sans plat-bord, mais dont la forme est celle d'un bateau ordinaire, avec la proue notablement élevée et se terminant par un paquet de joncs tressés. Les Boudouma sont essentiellement pillards. Ils réduisent en esclavage tous les individus isolés, tous les traînards de caravanes, qu'ils guettent, cachés dans les grands roseaux de bordure, et qu'ils vont ensuite vendre sur la rive opposée.

A partir de Kologo notre route s'infléchit fortement au sud-est ; le bord franc du Tchad s'éloigne de nous, et le lac se divise en multiples lagunes, sortes de tentacules dont les méandres capricieux et diffus s'avancent souvent fort loin dans les terres, nous forçant à des circuits et à des crochets fastidieux. Ce n'est qu'au village de Néguéléoua qu'il nous est donné de revoir — et pour la dernière fois — la nappe brillante du Tchad, émaillée, en cette région, de nombreuses îles.

Nous passons ensuite dans la région du Kanem, dont les oasis principales, qui nourrissent des palmiers, sont dans notre Est. Une marche oblique nous conduit à Déguénemdji, village situé non loin de Negouri et de Mâo.

Le lieutenant Joalland, qui avait reçu les lettres à lui précédemment adressées par Lamy, est venu ici, avec trente cavaliers, au-devant de nous, son camp étant resté en face de Goulféï, sur le bord du Chari, sous le commandement du lieutenant Meynier.

Ici, j'ouvre une parenthèse pour signaler la belle conduite et le très remarquable raid au Chari de cet officier, en la personne duquel je suis heureux de saluer un de nos compatriotes, qu'une longue et belle carrière au Soudan désigne à vos applaudissements.

De Déguénemdji, une marche rapide de cinq jours nous amène au Chari, au campement de la mission de l'Afrique Centrale. La

jonction était donc difinitivement faite avec cette mission (ancienne mission Voulet).

La région parcourue pendant ces cinq jours nous a amenés — dans la première partie — à marcher dans les plaines plates, couvertes de grands roseaux secs, qu'inondent les eaux en saison pluviale, puis à côtoyer des mares ou de grandes lagunes, bordées de hauts roseaux et plus ou moins obscurément reliées au lac. La plaine, ensuite, est ondulée et mouchetée de bouquets de bois que parfois dominent d'énormes figuiers sycomores, et où abonde le *teboraq*, cet arbre qui ne nous a pas quittés depuis le Sahara du Nord et que nous verrons encore jusqu'aux environs du 7° de lat. Nord. — Les indigènes emploient son écorce broyée en guise de savon et mangent l'amande, à saveur légèrement amère, de ses fruits.

Nous avons traversé la région nommée Bahar-el-Ghazal sur les cartes. Il faut être prévenu pour soupçonner là une rivière ; du reste Bahar-el-Ghazal n'est point un affluent du Tchad, comme certains étaient tentés de l'admettre, c'est seulement une sorte de lagune ou de golfe très allongé dans lequel — au dire des indigènes, et lors des très hautes crues du Tchad — l'eau s'avance jusqu'à une soixantaine de kilomètres dans l'intérieur des terres.

Plus loin, la brousse s'épaissit, et, sur un sous-bois de graminées ininterrompues, s'élèvent des halliers plus ou mois touffus, dominés, çà et là, par des bouquets de grands arbres, gâo et tamariniers surtout. Les termitières pullulent partout. Le pays est coupé de nombreux marigots ou dépressions à sec, à sol noir, profondément et largement crevassé. Il est évident que toute cette contrée est recouverte, en saison des pluies, par la divagation des eaux du Chari et des très nombreux bras de son delta ; brousse ou plaine sont alors très largement inondées, et la marche doit y être, à cette époque, à peu près impossible. Toute cette région de halliers est le repaire de gibier de toute sorte, depuis la pintade jusqu'au rhinocéros, qui y abonde.

A la hauteur de Goulféï, le Chari est un très beau fleuve ; bien que nous soyons en saison de basses eaux, son lit a une belle ampleur.

Notre séjour en face de Goulféi fut très court ; bientôt après, nous faisions une halte de trois jours à Mara, ville située sur le bord du Chari. Là, il nous fallut traverser le fleuve ; c'était facile pour les hommes que transportaient des pirogues, mais beaucoup plus difficile pour les animaux. Le passage de ces derniers dura

presque deux jours et donna lieu à nombre de scènes amusantes, que nous eussions considérées très gaiement, si elles n'avaient pas eu pour dénouement la perte d'un certain nombre d'animaux. Ce village était abandonné, et nous continuâmes jusqu'à Koussri, ville assez importante, située au confluent du Logone et du Chari.

Le 2 mars, la mission était campée à quelques kilomètres de cette ville, fortement occupée par une partie des troupes de Rabah. Dans la nuit, le commandant Lamy, avec la majeure partie des forces sous ses ordres, partit dans la brousse, et, le 3, dès le matin, il prenait possession de Koussri, après un brillant assaut dans lequel l'ennemi perdit bon nombre des siens, des armes, des étendards et des provisions de bouche.

Rabah, tant par lui-même que par ses lieutenants, occupait les places de Goulféï, de Karnak-Logone et de Dikoa. Les nouvelles les plus diverses et les plus variées arrivaient chaque jour, donnant les renseignements les plus contradictoires sur les positions ou sur les mouvements supposés de l'ennemi. Quoi qu'il en soit, Rabah est relativement bien organisé ; il ne fait manœuvrer que des compagnies et non point de petits groupes. Ses unités en marche sont éclairées par des cavaliers, qui souvent s'aventurent assez loin. Des archers et des lanciers nègres sont toujours adjoints à ses réguliers ; il ont pour consigne, pendant le combat, de recueillir les fusils et les cartouchières des hommes tués ou blessés. Rabah traite fort bien tous ses *sofas* et leur donne de nombreuses femmes esclaves ; certains d'entre eux en ont reçu jusqu'à 40 ou 50.

Dans son armement figure une quantité notable de fusils Gras ; ses armuriers réamorcent et rechargent les douilles vides dont il a une provision. Ce travail est moins grossièrement fait qu'on ne pourrait le supposer de la part de nègres. Les cartouches, ainsi réfectionnées, sont très meurtrières, comme on a pu s'en rendre compte dans le combat du 9 mars soutenu par une reconnaissance, non loin de Koussri, dans lequel 160 hommes de l'escorte des missions ont eu affaire à plus de 2.000 fusils.

Aussitôt que nous avons été installés à Koussri, nous avons vu arriver, par grandes quantités, des bandes d'indigènes, qui se sont mis à camper autour de la ville, fuyant Rabah et venant, pour ainsi dire, se mettre sous la protection de l'escorte de la mission. On peut, sans exagération, évaluer à 10 ou 12.000 le nombre de ces gens, qui, dans l'espace d'un mois, sont venus se grouper autour de Koussri. Ils avaient amené leurs troupeaux, dont on peut fixer

l'importance à environ 15.000 têtes, bœufs, moutons ou chèvres. Ces indigènes appartenaient tous aux diverses tribus des Choua.

Les Choua sont des hommes de couleur très peu foncée, largement répandus par groupes dans tout le Bornou et sur la rive Est du Chari. Leur provenance est incontestablement orientale, et leur langue d'origine est l'arabe, que tous connaissent et parlent plus ou moins, bien que, dans leurs relations en général, ils se servent habituellement de la langue bornouane et baguirmienne. Leurs femmes ont d'assez beaux types et des traits assez fins, sans trace notable de sang nègre. Leurs cheveux sont longs, divisés en une multitude de petites tresses rondes ; parfois, par derrière, une tresse plus forte est relevée en forme de catogan. Toutes portent, sous leurs vêtements, à la hauteur des hanches, une série de colliers de grosses perles blanches et bleues ; parfois elles arrivent à avoir ainsi jusqu'à dix ou douze rangées de ces colliers. Il est facile de s'en rendre compte, car elles ne quittent point cet ornement à l'heure du bain, et fréquemment elles se plongent dans la rivière.

La population des villes du bas Chari : Chaouï, Goulféi, Mara, Koussri, Karnak-Logone, et quelques autres, est composée d'une race de gens appelés Kottoko. De teinte noire très foncée, avec des cheveux extrêmement laineux, ces indigènes sont généralement laids, mais bien faits ; les femmes, surtout, sont des chefs-d'œuvre de laideur. C'est là une population exclusivement adonnée à la pêche. Ils pêchent au filet, au harpon, au filet sur pirogue. A cet effet, leurs pirogues sont extrêmement stables, longues d'une douzaine de mètres, larges de 1 m. 50 à 1 m. 60 à l'arrière, où se trouve situé le maître-bau ; l'avant est très étroit, très élevé et se relevant en pointe. Un grand filet, monté sur deux énormes antennes divergentes, est placé sur l'extrême arrière et manœuvré au moyen d'un gros levier composé d'une pièce de bois coudée à angle droit. On abaisse ce filet, jusqu'à ce qu'il avoisine le fond de la rivière, et la pirogue avance très lentement, pendant qu'une autre petite pirogue, montée par deux gamins, vient vers le filet, en faisant grand tapage, battant l'eau avec des perches, frappant en cadence sur le plat-bord du petit esquif. A ce moment, le filet est élevé, et la capture retombe d'elle-même dans le bateau de pêche. Comme les rivières de ce pays sont très poissonneuses, les prises sont généralement bonnes. Pour donner une idée de la quantité de poissons du Chari, je dirai qu'à maintes reprises, pendant que je

remontais cette rivière, des poissons de belle taille sautaient d'eux-mêmes dans ma pirogue, où il ne restait plus qu'à les saisir.

Koussri domine le Logone d'une dizaine de mètres, et les maisons viennent jusqu'au sommet de la berge à pic. Les constructions sont bien faites, en pisé solide, recouvertes de toits de chaume supportés par une charpente de perches assez résistantes. Elles sont généralement de forme rectangulaire, parfois aussi de forme cylindrique. Quelques-unes des premières possèdent un étage. Assez élevées de plafond, elles n'ont qu'une ouverture très petite servant de porte. Souvent elles sont précédées de cours qui entourent deux ou trois maisons. Dans l'intérieur, on trouve toujours les immuables magasins à mil, sorte de hauts cylindres en terre cuite ou en torchis.

Un très grand nombre de maisons de Koussri abritent des ruches à abeilles, disposées, à très peu de chose près, comme dans les logements des Kabyles de l'Aurès : que l'on s'imagine des jarres presque cylindriques, en vannerie, recouvertes d'un enduit d'argile, et dont le goulot, beaucoup plus étroit, est placé le long du mur en face d'un petit trou pratiqué pour l'entrée et la sortie des insectes. On trouve aussi de ces ruches placées, non seulement dans les arbres de la ville, mais dans les grands arbres de la brousse, dans toute la région où, du reste, pullulent de très nombreuses abeilles sauvages, comme sur tout le cours du Chari et du Gribingui. Le miel est, pour cette raison, un article commun dans tout le pays.

Par suite des énormes distances à parcourir, de l'insécurité du pays et de la lenteur des communications par indigènes dans ces régions, nous n'avions encore pu recevoir de M. Gentil, lui-même, de réponses à nos lettres ; mais nous en avions du capitaine de Lamothe, qui se trouvait à Masséré, ville du Baguirmi peu éloignée de l'ancienne capitale Massénya. Cet officier et les hommes qu'il commandait formaient l'avant-garde de la mission Gentil, qui descendait le Chari, avec tout son convoi, pour venir nous rejoindre.

Entre temps, le commandant Lamy avait envoyé le sous-lieutenant de Chambrun conduire une soixantaine de nos chameaux au capitaine de Lamothe pour aider aux transports de la mission. Des nouvelles de M de Chambrun et de M. de Lamothe nous arrivèrent à Koussri, le 2 avril, au matin Aussitôt, Lamy décida d'envoyer à M. Gentil un renfort d'une vingtaine de pirogues, pour faciliter la descente de son convoi.

La mission saharienne avait, à ce moment, accompli en entier son

programme : Sahara, Soudan, Tchad et Chari. Son rôle était donc terminé, et l'escorte de la mission saharienne comme celle de la mission de l'Afrique Centrale restait désormais à la disposition du Commissaire du Gouvernement, M. Gentil, pour les opérations de guerre qu'il jugerait nécessaire de faire. Je me mettais donc en route, le soir même, avec les pirogues escortées par trente hommes.

Ce n'est que le 11 avril que je rencontrai M. Gentil à Mandjafa. Cette rencontre nous pénétra tous les deux d'une bien vive et bien naturelle émotion. Rien ne pouvait être plus impressionnant qu'une semblable situation. Gentil s'avançant dans un pays qui est sien, qu'il a découvert et fait connaître au monde, voyant tout à coup apparaître un autre homme de sa nation parti de la Méditerranée et qui vient prendre sa main sur le Chari : c'était là la soudure définitive du dernier anneau de la chaîne française s'étendant maintenant à travers tout le continent africain. Mon mandat était rempli.

M. Gentil mit gracieusement à ma disposition six miliciens d'escorte, deux pirogues, des pagayeurs, des vivres et un guide,— ami particulier du sultan Gaourang, — et qui avait fait, en 1898, le voyage de Paris.

Le 14 avril, je continuai à remonter le fleuve, tandis que la mission Gentil descendait rejoindre Koussri. Pendant trois mois et demi, je restai sans aucune nouvelle de l'arrière, et ce n'est qu'à Brazzaville, le 21 juillet, que j'eus la douleur d'apprendre la mort de Lamy. Ce n'est que beaucoup plus tard, en France, que j'eus connaissance des combats qui avaient amené la déroute complète des troupes de Rabah, combats si brillamment conduits par le capitaine Reibell, qui, après la mort du commandant Lamy, était devenu commandant des troupes sur le Chari.

Notre navigation, tant sur le Chari que sur le Gribingui, dura cinquante-six jours. J'avais avec moi Villatte et les quatre Chambba, de Ouargla, qui nous avaient si bravement et si fidèlement servis depuis l'Algérie. Cette période de navigation fut plutôt monotone. Chaque soir, nous campions sur un banc de sable, précaution qui n'empêchait pourtant pas nos pagayeurs de déserter de temps en temps. Il fallait alors s'en procurer de nouveaux dans les villages de paillottes établis sur le cours de la rivière, et ce recrutement était toujours laborieux. Nous étions dans la saison des basses eaux; aussi, parfois, le peu d'épaisseur de la couche liquide nous forçait à des traînages plus ou moins longs. Notre allure était extrêmement lente et permettait à nos Chambba de descendre à terre, de chasser, puis de nous rejoindre, ou même de nous précéder très facilement

en amont. Chaque jour ainsi, nous avions deux ou trois antilopes; ce nombre était subordonné d'ailleurs à nos besoins de viande, car le gibier pullule littéralement sur le cours du Chari, et, les hautes herbes étant partout incendiées à cette époque de l'année, les animaux sont très faciles à voir.

Nous entrions en ce moment dans la saison des pluies, et les tornades nous rendaient de fréquentes visites, soulevant en grosses vagues les eaux du fleuve et nous forçant à chercher un refuge le long des berges. C'est dans ces occasions que l'on pouvait voir le spectacle suivant : aussitôt les pirogues accotées à la berge, pendant la pluie, tous les pagayeurs se jettent à l'eau jusqu'au cou, se mettent sur la tête une calebasse à l'envers, et se maintiennent philosophiquement ainsi jusqu'à la fin de l'orage. La raison en est fort simple, la température des eaux de la rivière est d'environ 30 degrés et celle de la pluie n'est que de 24 degrés ; les indigènes ne s'immergent que pour ne pas grelotter.

Je ne parlerai pas des hippopotames, ni des crocodiles, ni des antilopes ; ils sont innombrables. Le lion est très fréquent; si on ne le voit guère, on l'entend toutes les nuits. Les rhinocéros abondent; quant aux éléphants, certains cantons des bords du Chari en sont peuplés. Une nuit, campés dans une île de sable, nous avions toute une bande de ces grands animaux, à deux ou trois cents mètres du camp. Ils sont restés là plus de deux heures, soufflant, ronflant, pataugeant dans l'eau, s'aspergeant à qui mieux mieux, pendant qu'une troupe d'hippopotames grognait à quelques pas de nous, exprimant bruyamment leur fureur de nous voir occuper le lieu habituel de leurs ébats. Nous avions autour de nous quelques maigres feux de campement dont le faible éclat ne paraissait point troubler la quiétude de ces nocturnes visiteurs, qu'une nuit profonde nous empêchait, au reste, de distinguer.

Sur les rives du Chari s'élevaient, il y a encore peu de temps, de grands et beaux villages; tous ont été détruits par les troupes de Rabah. Leur population, baguirmienne pour certains, bornouanne pour les autres, — pour le bas et moyen Chari du moins — s'est en partie dispersée dans la brousse ; ceux des habitants restés ont construit des villages de paillottes, soit sur les rives, soit plus fréquemment sur les bancs de sable ; villages de pêcheurs essentiellement éphémères, puisqu'ils ne peuvent subsister au moment des hautes eaux qui les recouvriraient.

Le Chari, même à cette époque de basses eaux, est une très belle rivière, dont le lit est fort large. Pendant la saison des hautes eaux,

non seulement il devient un fleuve majestueux, atteignant, en certains points, 6 à 8 kilomètres de largeur, mais encore il s'épanche de toutes parts dans les plaines de bordure, en formant d'innombrables marigots, lacs ou étangs temporaires. Les berges majeures sont, au loin, limitées par une brousse élevée qui prend, peu à peu, à mesure que l'on remonte vers le sud, un aspect tropical. Un seul poste a été créé sur cette rivière, celui de Tounia nommé *Fort Archambault.*

Lorsque l'on abandonne le Chari proprement dit, pour remonter son affluent le Gribingui, la scène change. Cette rivière est beaucoup plus étroite et n'excède pas 60 mètres à son embouchure, pour arriver à une vingtaine de mètres seulement, à la hauteur du poste de Gribingui. Son cours est composé de plusieurs biefs créés par une succession de rapides qui régularisent son débit. Ces rapides sont actuellement recouverts de très peu d'eau et nous forcent à quelques traînages parfois très pénibles. Mais, aux hautes eaux, ces rapides disparaissent pour faire place à de violents remous, où le cours du Gribingui vient se heurter à de gros blocs de roche et acquiert en ces points un courant de grande vitesse.

La brousse, entrecoupée de parties nues, qui borde la rivière, est gaie et animée par une infinité d'oiseaux et de singes, pendant que le sous-bois recèle un grand nombre de fauves. Des berges rocheuses à pic, des coudes brusques et fréquents couronnés de forêts, donnent au paysage des aspects variés et intéressants.

La rivière est littéralement semée de pièges à poissons, qui parfois sont fort encombrants, en ce sens qu'ils obstruent fréquemment tout le courant. Les indigènes choisissent, en effet, de grands et beaux arbres de bordure, les abattent en travers et barrent ainsi la rivière ; il ne leur reste plus qu'à faire des trouées dans les branches submergées et à poser en face de grandes nasses. Ces nasses sont l'objet des convoitises de mes pagayeurs ; il me faut, à chaque instant, intervenir pour les empêcher d'aller leur rendre visite et de les alléger de leur contenu.

Dans la partie supérieure du Gribingui, on rencontre quelques ponts suspendus du plus pittoresque effet. Profitant de deux grands arbres des berges, les indigènes les réunissent par des lianes longues et robustes, relient ces lianes entre elles par d'autres lianes, tissant ainsi une sorte de grossier filet, en forme de V, qui sert à la fois de pont et de parapet.

Au poste de Gribingui, nous abandonnions les pirogues pour prendre la route de terre sur un espace de près de 300 kilomètres.

J'étais monté à bœuf et les bagages transportés par des porteurs. Là, nous étions en saison des pluies ; les graminées étaient vertes et très élevées ; dans cette région. à pareille époque, on peut dire que l'on ne sèche jamais. Un voyage sans incident nous conduisit au poste de la Kémo, *fort de Possel*, sur l'Oubangui. De ce point, des pirogues, puis des vapeurs nous firent atteindre Brazzaville.

Je n'ai point voulu m'étendre davantage sur les régions du Chari et du Gribingui, déjà si bien décrites par les plumes autorisées de MM. Gentil et Prins. Que dire aussi de la région équatoriale que j'ai si rapidement parcourue? Nombreux sont ceux qui l'ont dépeinte, et je ne veux pas m'y arrêter ; je tiens seulement à donner mon impression personnelle. Autant le Sahara, les montagnes sahariennes, la brousse saharienne sont agréables, au point de vue des silhouettes, au point de vue des colorations, de la lumière, de l'air, autant est triste, sombre, décevante la zone équatoriale, avec ses énormes forêts qui vous masquent l'horizon, vous oppressent, vous étreignent, pour ainsi dire, et vous laissent éternellement plongé dans une atmosphère de cave sans luminosité. Je reste donc,quoi que l'on puisse en penser, l'amoureux des régions sahariennes bien plus que de la haute forêt des bords de l'Oubangui et du Congo.

Nous avions reçu dans tous les postes, tant du Chari que de l'Oubangui et du Congo, l'accueil le plus affable, le plus cordial, le plus dévoué de tous les résidents ou agents installés dans ce coin éloigné de la patrie. Ils nous ont tous prêté le plus bienveillant et le plus empressé concours, et je suis heureux de les en remercier devant vous.

De Brazzaville, un court et facile voyage nous conduisait à Matadi. Nous n'attendions plus qu'un vapeur pour la France ; ma traversée de l'Afrique était définitivement terminée.

Je veux ici rendre à mes collaborateurs, tant officiers et soldats que civils, un affectueux hommage de reconnaissance ; je veux, tout particulièrement aussi adresser de nouveau un souvenir ému à la mémoire du commandant Lamy, que l'Afrique a gardé comme proie, mais dont nous ne laisserons pas périr le nom.

Il a subi, comme nous tous, les angoisses, les périls, les duretés de chaque jour, et il manque ici, hélas! aujourd'hui pour venir raconter sa gloire.

Durant tout le cours de son voyage, la *Mission Saharienne* a tenu à ne pas sortir de son mandat de mission scientifique ; et ce sont de telles dispositions qui lui permettent aujourd'hui de se glorifier

du rôle qu'elle a joué en Afrique au nom de la France, rôle si conforme à notre esprit national en même temps qu'aux lois de l'humanité.

La plus douce récompense que pouvait recevoir la Mission Saharienne était de se voir unanimement acclamée par ses concitoyens.

Cette récompense, nous l'avons déjà goûtée, nous la goûtons encore ici, et elle est d'autant plus savoureuse que les applaudissements qui nous reçoivent sont ceux non plus seulement de concitoyens, mais aussi de compatriotes.

Société de Géographie de Paris

—

Concours ouvert par la Société en 1902-1903.

Règlement et Programme.

—

RÈGLEMENT

Organisation de la Commission du Concours.

1. — La Commission chargée de choisir les sujets et de juger le concours est composée de la façon suivante :

1° Le président de la Société de Géographie ;

2° Le président de la Commission Centrale en exercice ;

3° Le président de la Commission Centrale de l'année précédente ;

4° Le président de la Commission de publication ;

5° Le secrétaire général de la Société de Géographie ;

6° Le secrétaire de la rédaction du Bulletin de la Société de Géographie.

2. — Cette Commission aura la faculté de s'adjoindre tout spécialiste dont le concours lui paraîtra utile.

3. — Les membres élus par la Commission du concours pourront être choisis en dehors même de la Société.

4. — Le nombre des membres ainsi élus ne pourra dépasser cinq.

5. — Le président de la Société de Géographie est de droit président de la Commission du concours. En cas de partage, sa voix est prépondérante.

6. — La Commission choisit les sujets mis au concours, en rédige le programme et prononce le jugement, ainsi qu'il sera dit ci-après.

CONDITIONS DU CONCOURS

7. — L'admission au concours est exclusivement réservée aux Français.

8. — Les manuscrits doivent être adressés au Secrétaire général de la Société de Géographie, 184, boulevard Saint-Germain, avant le 31 décembre 1903.

9. — Les manuscrits porteront en épigraphe une devise, une lettre, un chiffre, ou une formule dont le double se trouvera contenu dans une enveloppe fermée et scellée, adressée en même temps que le manuscrit. Cette seconde enveloppe renfermera les nom et adresse de l'auteur.

10. — Les manuscrits seront imprimés à la machine ou tout au moins écrits trés lisiblement.

11. — Les manuscrits auront une longueur de quatre-vingts pages au plus, du format grand in-8°, justification des mémoires de « La Géographie », Bulletin de la Société de Géographie.

12. — Les manuscrits devront être accompagnés des cartes, planches, diagrammes, photographies, etc., nécessaires. Ces documents forment partie intégrante de l'œuvre et, au même titre que le texte, sont soumis à examen.

13. — Ne sont admis au concours que les textes, cartes, planches, diagrammes, photographies, etc., absolument inédits.

14. — A l'enveloppe contenant ses nom et adresse, l'auteur joindra une déclaration signée par laquelle il abandonnera à la Société de Géographie la propriété littéraire et artistique, pleine et entière, de son mémoire, de ses cartes, photographies, etc., et la substituera à tous ses droits, sauf l'exception ci-après spécifiée.

15. — Les extraits d'ouvrages en préparation remplissant les conditions ci-dessus énumérées sont admis au concours. Dans ce cas, l'auteur, conjointement avec son éditeur, devra, par avance et dans l'enveloppe adressée au Secrétaire Général de la Société de Géographie, prendre l'engagement de ne faire paraître l'ouvrage dont le mémoire n'est qu'un extrait ou qu'un résumé, qu'un an jour pour jour après que son texte aura été intégralement publié par la Société de Géographie. Cet engagement devra être solidaire entre l'au-

teur et l'éditeur. En pareil cas, après un an révolu, l'auteur rentrera dans la propriété pleine et entière de son texte, de ses cartes, planches, photographies, sans toutefois pouvoir prétendre au moindre droit sur les clichés, pierres, etc., faits pour l'usage de la Société de Géographie, et dont la propriété matérielle demeure acquise à celle-ci.

JUGEMENT DU CONCOURS

16. — Immédiatement après la date de clôture du concours, la Commission se réunit; elle confie l'examen des manuscrits à des rapporteurs qui peuvent être pris en dehors de la Société. Les rapports sont motivés et signés. Si le rapporteur ne fait pas partie de la Commission, il est prié de se joindre à elle, même si sa présence élevait l'effectif de la Commission au delà du nombre prévu de onze. Les rapports sont déposés entre les mains du président, qui les communique aux membres de la Commission; ceux-ci peuvent prendre connaissance en même temps des mémoires.

Après ces opérations, le jugement est rendu à la pluralité des voix, avec admission du rapporteur qui a voix délibérative.

17. — Si la Commission estime qu'aucun des mémoires présentés ne remplit les conditions suffisantes de valeur ou d'intérêt, le concours demeure nul et les manuscrits sont rendus aux ayants droit.

18. — Tous les manuscrits non couronnés sont rendus.

RÉCOMPENSES

19 — Un prix de 400 francs et une médaille en argent seront attribués à chacun des mémoires couronnés.

20 — Ces médailles seront remises à la séance solennelle d'avril.

21. — Les auteurs des mémoires couronnés auront le titre de Lauréats de la Société de Géographie.

PUBLICATION DES MÉMOIRES

22. — Les mémoires couronnés, accompagnés des cartes, photographies, etc., seront publiés par la Société de Géographie, dans les conditions que la Commission du concours estimera utiles. Ils formeront un ou plusieurs fascicules qui seront distribués gratuitement aux membres de la Société.

23. — La Commission du concours juge souverainement tous les cas non prévus au présent règlement.

PROGRAMME

Questions mises au concours en 1902 et en 1903.

I. — La première question mise au concours en 1900 est maintenue au programme pour 1902. Les candidats pourront envoyer leurs manuscrits juqu'au 31 décembre, et les récompenses prévues au règlement seront décernées, s'il y a lieu, à la séance solennelle d'avril 1903.

Cette question est ainsi formulée :

Étudier, dans les Alpes françaises, les régions de la Tarentaise, Maurienne et Briançonnais, au point de vue des établissements humains. Chercher comment l'altitude, la topographie, la nature du sol, l'orientation, l'hydrographie influent sur le site des groupements, le genre de vie, le nombre et la répartition des habitants. Exprimer autant que possible cartographiquement les résultats de ces recherches.

*
* *

II. — Un nouveau concours est ouvert jusqu'au 31 décembre 1903 dans les conditions fixées par le règlement; les lauréats seront proclamés et les récompenses décernées à la séance solennelle d'avril 1904. Le programme comporte les trois sujets suivants :

1° *Appliquer les principes actuels de la géographie physique à l'explication des particularités diverses d'une région naturelle de la France* (moins *les Baronnies* et *le Diois*, qui ont fait l'objet d'un mémoire couronné en 1902) ;

2° *Histoire de la représentation graphique d une province française, en signalant les méthodes scientifiques employées, le développement de la nomenclature et des signes, ainsi que les modifications apportées par le temps et la civilisation à la délinéation des côtes, à l'importance des localités, forêts et voies de communication ;*

3° *Etudier dans quelle mesure et dans quelles conditions est utilisée en France la force motrice des fleuves, rivières, chutes d'eau. Indiquer les lacunes les plus graves de cette exploitation industrielle ; en montrer le chances de développement dans l'avenir. On insistera sur l'étude des conditions spéciales à chaque région et des adaptations rationnelles qu'impose le régime de chaque groupe d'eaux courantes ou de chutes d'eau.*

Bulletin bibliographique colonial, publié tous les deux mois, par l'*Union coloniale française*, 44, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris. — Prix du numéro, 1 franc; abonnement annuel, 5 francs.

L'Union coloniale comble une fâcheuse lacune en publiant ce Bulletin bimestriel qui contient l'indication et un bref résumé de toutes les publications intéressant les colonies, dans un ordre méthodique et sous une forme facile à consulter, savoir : *Généralités*. — *Les Métropoles européennes* (France, Allemagne, Angleterre, etc.).— *Afrique* (Généralités — Colonies françaises. — Colonies anglaises. — Colonies espagnoles. — Colonies portugaises. — Pays d'influence européenne). — *Asie* (Colonies françaises. — Colonies anglaises. — Pays d'influence européenne). — *Océanie* (Colonies françaises. — Colonies allemandes. — Colonies américaines. — Colonies anglaises). — Le numéro 1 a paru en février 1902. — Le 2e en avril 1902. — Le 3e en juin 1902. — Le format est in-octavo, et chaque bulletin a 2 feuilles ou 32 pages. — Cette publication est indispensable à tous ceux qui s'intéressent à la colonisation.

L. MALAVIALLE.

AVENIR COLONIAL DE LA FRANCE. — (Colonisation Française et étrangère). Par E. FALLOT, préface de René MILLET, Ambassadeur. Un volume in-18, 12 cartes en 4 couleurs. — Broché, 5 fr.; relié toile, 6 fr. *Librairie Ch, DELAGRAVE, 15, rue Soufflot, Paris.*

C'est un véritable manuel des questions coloniales. Il renferme à la fois une étude critique des principes sur lesquels repose toute œuvre coloniale (rôle de l'Etat dans la colonisation, émigration des hommes et des capitaux, crédit, commerce, régime douanier des colonies, organisation politique et administrative des colonies françaises), une étude comparative de la colonisation et des méthodes coloniales chez les divers peuples colonisateurs et enfin une étude géographique et économique de chacune de nos colonies, anciennes et nouvelles, et de leur situation au moment présent.

Ce volume, dans lequel ont été condensés d'innombrables documents, et qui sur tous les points a été mis à jour d'après les événements et les renseignements les plus récents, constitue une mine où pourront puiser en toute sûreté tous ceux, fonctionnaires, publicistes, professeurs, négociants, colons, qui, à un titre quelconque, ont besoin d'informations exactes sur nos colonies en général, sur

l'une d'entre elles en particulier ou sur les questions si complexes et encore si discutées qui touchent à leur administration et à leur exploitation économique.

Les jeunes gens, si nombreux à notre époque, qui hésitent sur le choix d'une carrière, et qu'attirent les séductions de la vie coloniale, y trouveront des indications précises et pratiques sur le climat, sur les cultures à entreprendre, sur les capitaux à engager dans chacune de nos colonies.

Les capitalistes, en quête de placements de fonds rémunérateurs, y apprendront de quels côtés ils peuvent sans imprudence orienter leurs recherches.

Académie des Inscriptions et Belles-Lettres

Les lecteurs du Bulletin apprendront avec plaisir que, sur le rapport de M. *Paul Viollet*, dans sa séance du 13 juin dernier, la Commission du Concours des antiquités nationales des Inscriptions et Belles-Lettres a désigné, parmi ses lauréats, M. Cazalis de Fondouce, l'un des membres fondateurs et vice président honoraire de la Société Languedocienne de Géographie, pour son ouvrage, « *l'Hérault aux temps préhistoriques* », qui forme le premier fascicule du tome III de la Géographie générale du département de l'Hérault, publiée par notre Société de Géographie.

La flatteuse distinction dont notre savant collaborateur vient d'être l'objet ne surprendra personne. Les nombreux et intéressants travaux de M. Cazalis de Fondouce sur notre région ont depuis longtemps attiré l'attention des hommes compétents et lui ont valu, en particulier, l'honneur d'être nommé correspondant du Ministère de l'Instruction publique.

Puisque nous avons occasion de parler des travaux de la Société, nous pouvons, sans indiscrétion, annoncer à nos lecteurs que la partie archéologique et la partie de l'histoire ancienne du département sont en bonne voie, et que leur publication ne se fera pas attendre longtemps.

VARIÉTÉS

Le Problème Alpin

(*Suite et fin.* — Voir Tome XXV, pag. 91)

NOTION ACTUELLE DE « SOULÈVEMENT ».

Quel changement survenu depuis Léopold de Buch ! Combien les pères de la théorie des soulèvements auraient peine à reconnaître leur conception, à travers les modifications successives qui l'ont si radicalement transformée !

C'était pourtant bien simple au début, et d'apparence bien plausible. Une poussée volcanique ouvrait dans l'écorce terrestre une boutonnière plus ou moins allongée, à peu près comme une bulle de gaz crève en la soulevant la pellicule de scories qui vient de se former à la surface d'un bain de métal en fusion. Par cette catastrophe instantanée, un grand trouble affectait la surface, broyée et tordue en d'effroyables convulsions, qui dressaient dans les airs de majestueuses arêtes. Tout se faisait en une fois, et on doutait si peu de la rapidité du phénomène, qu'Arago, dans son empressement à populariser dès son apparition la doctrine d'Elie de Beaumont, comparait la naissance d'une chaîne de montagnes à l'éclosion presque subite d'un champignon.

D'autres, s'emparant de cette notion pour expliquer le fréquent renouvellement des organismes, attesté par la géologie, imaginaient une suite de catastrophes orogéniques, dont chacune, en précipitant les eaux des océans sur la terre ferme, aurait entraîné la destruction de tous les êtres existants ; après quoi, une création nouvelle eût repeuplé les terres et les mers. Ainsi les « révolutions du globe » étaient vraiment des cataclysmes universels, séparant des épisodes paisibles, pendant lesquels la nature aurait joui d'un calme complet.

Quelle différence aujourd'hui ! Tout d'abord, le phénomène

orogénique se révèle œuvre de longue haleine, qui, pour les Alpes en particulier, a dû embrasser presque toute la durée des temps tertiaires, c'est-à-dire de nombreux milliers de siècles, sans compter les efforts antérieurs, dont une étude attentive parvient çà et là à retrouver la trace. Si, de temps en temps, on réussit à dater à peu près l'un des paroxysmes de la poussée, c'est à la condition d'y voir la résolution momentanément violente d'un travail depuis longtemps poursuivi. Il n'est pas prouvé d'ailleurs que chaque paroxysme ait été nécessairement de grande amplitude ; et peut-être de hautes montagnes se sont-elles formées par une longue suite de dislocations de détail, dont chacune, accompagnée de tremblements de terre, n'aurait accru que de quelques mètres l'altitude du massif. Les perturbations résultantes auraient été d'un caractère absolument local et, en dehors des points immédiatement affectés par le phénomène, la vie aurait continué à se développer sans trouble, à la surface des continents comme dans les océans, ne subissant d'autres changements que ceux qui pouvaient résulter de l'évolution des conditions physiques des milieux.

En outre, la partie principale du travail orogénique, celle qui saisit l'imagination, en imprimant au phénomène son apparence de cataclysme, ne s'offrirait plus à nous que comme une œuvre de ténèbres, silencieusement accomplie dans les entrailles de la terre et presque sans répercussion immédiate à la surface. Ce n'est que longtemps après son achèvement qu'elle deviendrait visible, en donnant à la montagne son vrai caractère ; et pour que celle-ci se manifeste dans toute sa magnifique horreur, il faudra que l'action lente des eaux courantes et des glaces, aidée par le gonflement progressif de la région, ait façonné le massif en dégageant patiemment les lignes directrices de son architecture, engendrées dans la profondeur par la déformation des assises suffisamment résistantes.

NULLITÉ DE VALEUR DE L'ÉLÉMENT : « DIRECTION ».

Ce n'est pas tout, et il est nécessaire que les conceptions initiales se résignent encore à un autre sacrifice. A l'origine, on attachait une importance capitale à la considération des alignements. A toute direction de dislocations devait correspondre un âge déterminé ; et il n'y a pas trente ans qu'on voyait la plupart des géologues s'acharner au maniement de la boussole, convaincus que l'orientation

d'une cassure ou d'un pli fixait absolument l'époque de sa production.

Or, de nos jours, et surtout après les fécondes synthèses de M. Suess, on sait qu'à une époque donnée, un même effort orogénique a pu se traduire par une extraordinaire multiplicité de directions. D'ailleurs, on aurait dû le prévoir; car ici, comme toujours, l'observation affinée et perfectionnée ne fait que mettre en lumière ce que le bon sens tout seul eût pu deviner dès l'origine. En somme, les ondulations des couches dans les montagnes sont l'effet d'une poussée générale, qui agit sur des formations de plasticité inégale, et rencontre en chemin des obstacles inégalement distribués. Il faut donc que l'allure des plis accuse ces différences, et c'est ce qui arrive quand ceux-ci, tantôt contournent visiblement un obstacle, tantôt se serrent comme entre deux mâchoires inébranlables, tantôt s'épanouissent en éventail, comme les éléments d'une gerbe au sortir du lien qui les étreint.

Partout l'écorce terrestre présente quelques parties plus stables que les autres, et qui, dans le travail de la déformation, se comportent comme des môles ou butoirs. Le Plateau central de la France, la Forêt Noire, la Bohême, jouent depuis longtemps ce rôle dans notre Europe, sans parler de bien d'autres môles qui restent cachés à nos regards ou ne laissent deviner que leur sommet; tel le petit massif de la Serre dans le Jura. Chaque fois que l'effort orogénique vient heurter un de ces obstacles, les vagues sédimentaires qui s'empilent contre son bord doivent en épouser plus ou moins les contours C'est pour ce motif que la chaîne des Alpes, serrée entre divers butoirs de ce genre, a dû se courber depuis le col de Tende par la Suisse jusqu'en Carinthie, en décrivant un cercle presque complet.

Disons, du reste, que, si les premiers auteurs ont méconnu cette variabilité, attachant une excessive importance à la direction unique de ce qu'ils appelaient un système de montagnes, la faute en est un peu à l'insuffisance des connaissances géographiques de l'époque. On se rappelle de quelle façon, extraordinairement sommaire et fantaisiste, les chaînes étaient alors figurées sur les atlas. Avec la précision des cartes actuelles, une illusion de ce genre ne serait plus possible. De la même façon, l'ancienne notion des plis rigoureusement linéaires a fait place à des conceptions plus larges où la part des *dômes* et des *cuvettes* devient chaque jour plus considérable.

AVENIR DE LA CHAINE ALPINE.

La discussion du problème alpin ne serait pas complète si, après avoir tant parlé de l'histoire ancienne de la chaîne, on ne disait ici quelques mots de son avenir. Il n'y a pas à se le dissimuler, les Alpes sont une ruine ; ruine grandiose sans doute, mais condamnée à s'accentuer en s'orientant vers une disparition totale, en vertu d'actions qui s'exercent sur la surface entière du globe, mais atteignent ici leur maximum d'intensité. Les avalanches, les torrents et les cascades mènent chaque jour le deuil de la chaîne, sans parler des gigantesques éboulements qui, survenant plusieurs fois au cours d'un siècle, se comptent chacun par millions de mètres cubes.

Depuis le jour où le massif alpin a commencé à s'élever au-dessus du niveau de la mer, les eaux courantes y ont découpé toutes les vallées dont il se montre aujourd'hui accidenté. Les débris provenant de ce travail ont été semés soit par les rivières, soit par les glaciers, tout autour de la chaîne, où ils forment d'immenses accumulations de cailloutis et de limons. La plaine du Pô, les plaines méridionales de la Bavière, de grandes surfaces en Dauphiné et en Provence, sont couvertes de ces débris, sans parler de tout ce qui a réussi à gagner la mer sous forme de limon impalpable. L'énormité de la superficie ainsi couverte suffit à mesurer l'importance du travail accompli.

On a cherché à se faire une idée de la rapidité avec laquelle marche aujourd'hui cette œuvre de destruction. L'entreprise n'est pas aussi hasardée qu'on pourrait le croire. Il suffit de choisir une rivière torrentielle, dont le bassin soit bien défini, et qui débouche dans un lac en y construisant un delta, dont il est aisé de mesurer l'accroissement annuel. Tel est précisément le cas de la Kander, affluent du lac de Thoune. En évaluant la masse dont s'augmente son delta, et en la répartissant également sur tout le bassin, on s'est assuré que le bassin perdait chaque année, en moyenne, une fraction de sa hauteur voisine d'un demi-millimètre. S'il en est de même pour toute la Suisse, l'érosion dans les Alpes serait de cinq à dix fois plus active que sur l'ensemble de la terre ferme.

C'est peu pour nous, un demi-millimètre par an ! Mais c'est beaucoup pour qui sait que l'histoire géologique embrasse des millions d'années, en nombre suffisant pour qu'à ce taux, une chaîne comme celle des Alpes ait eu dix fois le temps d'être entièrement rabotée.

Surtout, c'est beaucoup pour les admirables lacs alpins, que les ruines de la montagne encombrent assez rapidement; si bien qu'on peut déjà fixer à quinze mille ans pour celui-ci, à vingt ou trente mille pour les moins menacés, le temps au bout duquel il n'en resterait plus que le souvenir !

Pour apprécier sainement l'intensité de la destruction déjà accomplie, il convient de s'éloigner suffisamment de la chaîne. En Suisse même, on est trop près des géants montagneux, dont la masse saisit l'observateur et l'écrase. Mais à distance, on juge mieux ce que chacun d'eux représente, et combien le volume des pics est peu de chose relativement au vide qui les sépare, vide représentant tout ce que l'érosion a enlevé de ces hauteurs, depuis la première surrection du massif actuel.

Parfois, quand l'atmosphère est exceptionnellement pure, par exemple à la veille d'une tempête, le voyageur qui parcourt la plaine de Belfort un peu avant le coucher du soleil, assiste à un curieux spectacle. Derrière la longue et sombre arête du Jura, qui en temps ordinaire ferme l'horizon, il voit tout à coup surgir six ou sept dents, étroites et pointues, à la teinte d'un blanc rosé et bien isolées les unes des autres. Ce sont les pics de l'Oberland, la Jungfrau, le Finsteraarhorn, etc., devenus visibles à *cent soixante kilomètres* de distance, grâce à la transparence momentanée de l'air. Tels qu'ils apparaissent, chacun d'eux produit en petit une impression analogue à celle du Cervin aperçu de Zermatt.

Il n'y a plus que ces rares témoins qui dépassent encore le niveau général de la crête alpine sur laquelle ils s'échelonnent, et que l'arête jurassienne suffit à masquer. Un jour, l'anéantissement de toutes ces protubérances transformera les Alpes en une sorte de grand dôme aplati, d'allure semblable à celle de la croupe vosgienne, aperçue de Saint-Dié, en attendant que le dôme lui-même, disséqué par les eaux courantes, s'en aille par menus fragments dans l'Océan.

A ce résultat fatal l'intervention de l'homme peut tout au plus imposer un léger retard, si l'industrie parvient à capter, pour en transformer la puissance en énergie électrique, tous les torrents qui sont le principal instrument de l'érosion dans les montagnes.

Encore pourrait-on dire que, pour les générations présentes, ce profit industriel serait chèrement acheté, s'il devait entraîner la disparition de ces cascades mugissantes, l'un des plus puissants attraits du paysage alpestre, et leur remplacement par les énormes

conduites de tôle qui commencent à gâter les plus beaux sites de la Suisse.

Quoi qu'il en soit, retardé ou non, le travail d'aplanissement des Alpes finira toujours par s'accomplir. Du moins, avant que cette lointaine destinée devienne une réalité, le massif aura-t-il eu pour nous l'avantage de donner la clef de bien des problèmes, que les autres chaînes de montagnes posaient aux géologues déconcertés.

AVANTAGES PARTICULIERS DE L'ÉTUDE DES ALPES.

De toutes les rides européennes, les Alpes sont incontestablement la plus jeune. Elles doivent à cette fraîcheur relative d'avoir pu défendre encore, contre la destruction, les restes de bien des choses que les autres montagnes ont aussi possédées, mais dont elles ne gardent plus que des traces insignifiantes. C'est donc à la faveur des faits observés dans la chaîne alpine qu'on peut voir s'éclairer d'une vive lumière certains faits qui ailleurs étaient restés longtemps inexplicables.

Par exemple, les Pyrénées laissent voir en quelques points des lambeaux de terrains dont la position demeurait une véritable énigme , et qui s'expliquent tout naturellement si l'on vient à les considérer comme les débris d'anciennes nappes charriées. De telles nappes ont existé sur le versant français de la chaîne. Mais celle-ci, qui avait acquis tout son dessin à l'époque où les Alpes commençaient à peine à s'ébaucher, a trop longtemps subi l'assaut des eaux courantes pour que de tels accidents, toujours un peu éloignés du cœur de la montagne, n'aient pas été presque entièrement dispersés.

C'est bien pis encore en Provence, où les montagnes d'autrefois, plus anciennes que les Pyrénées, ont été rabotées jusqu'à leurs racines. Des lambeaux de recouvrement y sont épars çà et là, inépuisable objet de disputes entre les géologues, du moins pour ceux qui n'ont pas su se résigner aux conceptions hardies de M. Marcel Bertrand. Le même problème se pose actuellement dans les Carpathes, et les découvertes récemment faites dans l'Himalaya donnent à penser que le phénomène s'y produit sur une échelle grandiose, mais avec des caractères alpins, la grande chaîne asiatique étant du même âge que nos Alpes.

CHRONOLOGIE GÉOLOGIQUE — SA BASE — UNE VÉRIFICATION.

Toutefois, nous devons ici prévoir une objection. Ne trouvera-t-on pas que les géologues sont singulièrement affirmatifs, quand ils ont la prétention d'assigner partout avec sûreté l'âge des couches, de suivre sans la perdre une même assise, si souvent interrompue par des cassures ou cachée par la végétation, et de retracer le détail des accidents qu'elle subit ? Les coupes géologiques qu'ils donnent des massifs montagneux, d'allure si tranchante avec les vives couleurs dont elles sont habituellement parées, n'offrent-elles pas une précision quelque peu trompeuse, où l'hypothèse et l'imagination joueraient un rôle prépondérant ?

L'objection pouvait avoir du poids il y a un demi-siècle ; elle serait sans valeur aujourd'hui, depuis que les progrès de la paléontologie ont fourni au géologue le fil d'Ariane à la faveur duquel il peut s'orienter dans le labyrinthe de la nature.

Nous avons dit que la majeure partie des terrains alpins représentait d'anciens fonds de mer, aujourd'hui incorporés à la terre ferme. Ces mers nourrissaient des organismes divers, dont les débris ont survécu dans un état plus ou moins net de conservation. A chaque époque, ces êtres marins composaient ce qu'on appelle une *faune*, et l'on sait aujourd'hui que cette faune était absolument caractéristique du temps où elle vivait. C'est donc à ces débris qu'on s'adresse pour connaître l'âge des couches qui les renferment, et le procédé, entre les mains des connaisseurs émérites, a fini par acquérir une telle sûreté, que parfois la rencontre d'un fossile, à peine gros comme une tête d'épingle, suffit pour résoudre une grave difficulté, en permettant l'identification de deux gisements éloignés.

C'est d'ailleurs précisément dans la chaîne des Alpes que la valeur de l'argument paléontologique a eu l'occasion de s'affirmer avec le plus d'éclat. Un jour, à Petit-Cœur, en Tarentaise, les géologues se trouvèrent dans un grand embarras. Sur une paroi de montagne, où les couches paraissaient horizontales et en succession absolument régulière, on recueillait, en bas comme en haut, de ces fossiles en forme de doigts pointus, appelés *bélemnites*, et qui suffisent sans conteste pour qu'on puisse assurer l'âge jurassique, et par conséquent secondaire, du terrain qui les contient. Mais, au milieu de la série, apparaissent des bancs où l'on trouvait les empreintes végétales caractéristiques du terrain houiller, c'est-à-

dire d'une assise primaire. Comment expliquer cette intercalation?

Plusieurs, à la suite d'Elie de Beaumont, n'hésitèrent pas à admettre que, sur ce point particulier du globe, la flore houillère avait eu le privilège de se perpétuer jusque dans les temps jurassiques. Accepter cette hypothèse, c'était proclamer la déroute de la paléontologie, l'absence de tout ordre régulier dans la succession des êtres organisés, le renversement des lois qui avaient fait la gloire de Cuvier. La majorité ne voulut pas s'y résoudre, et elle fit bien, car des recherches approfondies montrèrent qu'en haut comme en bas, les couches à bélemnites étaient séparées des assises à flore houillère par des lambeaux reconnaissables de la série qui d'habitude est intermédiaire entre ces deux horizons. Il fut alors prouvé qu'à Petit-Cœur, le versant de la montagne entamait un système de couches repliées sur elles-mêmes en forme de C. Le pli, originairement vertical, s'était complètement couché. Sa charnière, enlevée par l'érosion ou cachée dans les flancs du massif, demeurait invisible, et ainsi, sur la paroi, se manifestait une régularité de stratification tout à fait illusoire.

La victoire fut complète autant que la dispute avait été chaude, et, depuis ce temps personne n'oserait plus nier qu'en toute affaire de ce genre, le dernier mot ne doive pas appartenir à la paléontologie, pourvu, bien entendu, qu'on apporte la compétence voulue dans l'interprétation souvent délicate des restes fossiles. Malheureusement si, en fait de pittoresque, la nature a été prodigue de ses trésors envers les Alpes, en revanche elle s'y montre particulièrement avare en ce qui concerne la rencontre des débris organisés. Leur rareté est extrême, autant que la récolte en est difficile et parfois périlleuse.

Dans ce pays extraordinairement disloqué, il n'est pas un escarpement, pas un affleurement de roche qui ne doive être interrogé au marteau. La moindre ascension demande des heures, après lesquelles d'autres heures doivent encore être consacrées à la poursuite des fossiles. Le seul moyen d'y réussir est non seulement de renoncer à toute recherche du confortable, mais de se résigner à vivre des journées et des nuits dans la montagne elle-même, sans autre gîte que la tente ou quelque misérable cabane rencontrée de loin en loin sans autres provisions que celles qu'on a emportées avec soi, sans souci des orages, des brouillards et des intempéries de toute sorte.

Heureusement, les géologues qui se mesurent avec ces problèmes sont devenus d'intrépides alpinistes, et, parmi eux, c'est à qui s'im-

posera les escalades les plus fatigantes, en vue de découvrir, le long de quelque paroi à peine accessible, un fossile révélateur. Aussi l'œuvre qu'ils accomplissent a-t-elle droit à deux fois notre admiration, d'abord par la difficulté même du sujet, ensuite par l'énormité de l'effort matériel qu'il y faut consacrer. Du reste, même quand un affleurement n'offre aucune trace d'organisme visible à l'œil nu, on ne doit pas encore se décourager ; car souvent une lame mince de la roche laissera voir au microscope de petits corps appartenant à ces êtres rudimentaires qui s'appellent, soit des protozoaires, soit des algues calcaires, et que leur rôle infime dans l'échelle biologique n'empêche pas d'être parfois de précieux témoins pour l'âge du terrain qui les contient.

Ainsi peu à peu nos connaissances se complètent, imprimant une précision de plus en plus grande aux belles études par lesquelles toute une pléiade d'actifs chercheurs s'efforce de débrouiller ce qu'on appelle aujourd'hui la *tectonique* alpine. Tâche méritoire, si l'on songe qu'en raison de l'extrême complication des plis et des cassures, comme aussi de l'œuvre accomplie aux dépens du massif par l'érosion, l'étude de sa structure est à peu près aussi ardue que le serait la besogne d'un architecte, chargé de numéroter les matériaux d'un édifice plusieurs fois effondré et reconstruit, après des événements qui auraient fait disparaître une grande partie de ces débris.

On peut donc avoir confiance dans la sûreté des méthodes appliquées à la solution du problème alpin, si intéressant, d'abord par lui-même, ensuite par les lumières qu'il projette snr l'histoire de toutes les chaînes de montagnes, autrement dit sur celle de l'évolution du relief terrestre.

Déjà, du reste, ces études ont commencé à sortir du domaine exclusif de la géologie, et leur prétention ne vise à rien moins qu'à fournir la clef de toutes les particularités géographiques du présent. Ainsi d'habiles observateurs, reconstituant par d'ingénieuses considérations ce que devait être la *surface structurale* du massif alpin, à l'origine de la surrection, sont parvenus à se faire une idée de la place que pouvaient y occuper les premières vallées de la chaîne, et à suivre les changements que leur position et leur direction avaient pu subir au cours de l'ascension progressive de la région.

Mais laissons ces conséquences si curieuses, dans le détail desquelles il serait hors de propos de vouloir entrer ici, et essayons, pour terminer, de résumer en quelques mots les enseignements généraux qui se dégagent des études alpines.

RÉSUMÉ DE L'HISTOIRE DES ALPES..

Nous savons aujourd'hui qu'à la place même où se dressent les plus hautes cimes de la Suisse, il a existé, pendant de longs siècles, une fosse en voie de continuel approfondissement. Là, sous la protection des eaux de la mer, venaient s'entasser les débris des terres voisines, le long d'un archipel méditerranéen, analogue aux chaînes d'îles qui bordent à l'est le continent asiatique et représentant la partie la plus saillante de l'inflexion dont la concavité recevait les sédiments en question.

De la même façon, la géologie nous apprend que la chaîne de l'Himalaya élève ses merveilleux sommets, près de deux fois plus hauts que le mont Blanc, sur l'emplacement d'un bras de mer qui, pendant une suite incalculable de siècles, avait établi une communication permanente entre le Pacifique et les mers de l'Europe orientale. Mais revenons aux Alpes.

A mainte reprise, la poussée venant de la Méditerranée avait essayé de faire surgir une chaîne de hauteurs, qui, dégradée au fur et à mesure par les vagues et les torrents, venait joindre ses débris aux sédiments déjà déposés. Seulement à la fin des temps tertiaires, l'émersion était devenue définitive, et bientôt le soulèvement en bloc de la contrée amenait à de grandes altitudes, mais déjà dans un état de dégradation avancé, les parties qui, à l'origine, avaient dû se tordre en convulsions internes fort au-dessous du niveau de la mer. L'ancienne fosse était devenue montagne, avec un réseau complet de vallées profondes. Les neiges prenaient possession de ses cimes, et bientôt leur empire s'accroissait de telle sorte, que les fleuves de glace, émissaires des névés, parvenaient à pousser leurs extrémités jusqu'aux portes du Lyonnais.

Deux ou trois fois, la Suisse s'est trouvée ainsi ensevelie tout entière sous un linceul continu de neiges et de glace ; mais, dans les intervalles, celles-ci reculaient si bien jusqu'au cœur du massif, qu'à la faveur d'une végétation abondante, les éléphants et même les hippopotames s'installaient dans toutes les vallées, sous un ciel redevenu très clément. Les causes de ces oscillations sont encore mal connues ; mais il est probable qu'on doit les attribuer à des alternatives de dépression et de surrection, l'équilibre de la contrée étant encore mal assis. En tout cas, pendant ce temps, les agents de destruction faisaient leur œuvre, semant aux alentours les débris

arrachés à la chaîne, et comblant entièrement l'ancien golfe latéral de l'Adriatique, devenu la fertile vallée du Pô.

Ainsi se préparait la topographie actuelle des Alpes suisses, si riches, grâce à cette longue élaboration, en beautés naturelles, et en même temps si précieuses pour les conditions physiques de notre Europe, quand on songe que c'est à ce massif que viennent s'alimenter, par eux-mêmes ou par leurs principaux affluents, les fleuves qui distribuent partout la vie et la civilisation, le Rhin, le Rhône, le Pô, le Danube.

De nouvelles oscillations du massif se produiront-elles encore? Il serait aussi téméraire de le nier que de l'affirmer. Ce qui est certain, c'est qu'au voisinage de la chaîne des Alpes, l'écorce terrestre ne saurait se flatter d'avoir acquis un équilibre définitif. Le tremblement de terre de la Ligurie, en 1887 ; ceux qui, à tant de reprises, ont secoué depuis quelques années les villes de la Carniole, juste à l'endroit où les plis alpins, heurtant le massif ancien de la Hongrie, vont se dévier au sud-est dans les chaînes dinariques, sont autant d'avertissements qu'il est utile de méditer.

Quoi qu'il en soit, on peut affirmer que le travail d'érosion des Alpes se poursuivra infailliblement. Les pics isolés disparaîtront, le relief de la chaîne sera de moins en moins heurté, et un jour peut-être il en sera de ces fières montagnes, ce qu'il en a été, aux époques géologiques antérieures, de la chaîne qui, après le dépôt du terrain houller, occupait l'emplacement de l'Ardenne. Rabotée jusqu'à ses racines, celle-ci, dans les temps tertiaires, avait fait place à une plaine basse, où des fleuves sans pente dessinaient de capricieux méandres pour se rendre à la mer du Nord.

Heureusement, rien n'est définitif ici-bas. Après cette longue humiliation, le territoire qui avait autrefois porté les montagnes Ardennaises a été soulevé en bloc. Le Rhin, la Moselle et la Meuse ont dû s'y enfoncer progressivement dans des gorges étroites ; et si le soulèvement se renouvelle, la contrée pourra redevenir un vrai pays de montagnes, découpées par l'érosion dans les racines de la chaîne disparue. Pareille chose est d'ailleurs arrivée en Amérique aux Appalaches, qui se dressent aujourd'hui, engendrées de la même manière, sur l'emplacement d'un bourrelet aussi vieux, et pendant longtemps aussi complètement aplani que celui de l'Ardenne primaire.

Si donc une ride montagneuse, qui elle-même a succédé à une dépression maritime, est à la longue destinée à mourir en perdant tout relief, elle peut aussi ressusciter après une disparition complète.

On dirait ainsi que la même règle préside à la destinée des hommes et à celle du sol qui les porte, règle si bien exprimée par la parole de l'Ecriture : « Quiconque s'élève sera abaissé ; quiconque s'abaisse sera élevé. »

Tableau de la population du département de l'Hérault, d'après le recensement de 1901.

POPULATION TOTALE : 489.421 HABITANTS.

Arrondissement de Béziers :

12 cantons :	Agde	19.629
	Bédarieux	12.081
	Béziers, 1er canton	35.286
	Béziers, 2me canton	39.400
	Capestang	16.463
	Florensac	7.162
	Montagnac	10.417
	Pézenas	13.480
	Murviel	11.170
	Roujan	8.629
	Saint-Gervais	7.688
	Servian	10.669
	TOTAL	192.074

Arrondissement de Lodève :

5 cantons :	Caylar (le)	2.376
	Clermont-l'Hérault	13.508
	Gignac	15.458
	Lodève	12.684
	Lunas	6.503
	TOTAL	50.529

Arrondissement de Montpellier :

14 cantons :	Aniane	5.239
	Castries	9.012
	Cette	33.246
	Claret	2.135
	Frontignan	9.252
	Ganges	8.708
	Lunel	15.578
	Matelles (les)	3.816
	Mauguio	6.170
	Mèze	16.627
	Montpellier 1er canton	14.653
	Montpellier 2e canton	47.575
	Montpellier 3e canton	30.309
	Saint-Martin-de-Londres	3.682
	TOTAL	206.002

Arrondissement de Saint-Pons :

5 cantons :	Olargues	7.475
	Olonzac	9.536
	Saint-Chinian	11.504
	Saint-Pons	7.522
	Salvetat (la)	4.779
	TOTAL	30.816

POPULATION PAR COMMUNES

Au-dessus de 10.000 *habitants*

Montpellier	75.950
Béziers	52.310
Cette	33.246

De 5000 *à* 10.000

Agde	9.553	Mèze	6.107
Lodève	8.200	Bédarieux	6.106
Lunel	7.532	Clermont-l'Hérault	5.280
Pézenas	7.073		

De 4000 *à* 5000

Marseillan.	4.722	Capestang.	4.187
Frontignan	4.470	Cazouls-les-Béziers.	4 143
Ganges	4.247		

De 3000 *à* 4000

Puisserguier. . . .	3.754	Montagnac	3.580
Marsillargues . . .	3.684	Sérigan	3.509
Florensac	3 677	Saint-Chinian . . .	3.181
Servian	3.649	Saint-Pons	3.040

De 2000 *à* 3000

La Salvetat	2.999	Villeneuv.-les-Béziers	2.449
Mauguio	2.910	Poussan.	2.416
Nissan	2.855	Cournonterral . . .	2.354
Bessan	2.848	Olonzac	2.296
St-André-de-Sangonis	2.639	Quarante	2.208
Villeveyrac.	2.615	Lespignan.	2.114
Cessenon..	2.608	Pignan	2.113
Gignac..	2.538	Paulhan.	2.073
Saint-Thibéry . . .	2.527	Magalas.	2.060
Vias.	2.526	Caux	2.049
Aniane	2.520	Roujan	2.040
Murviel	2.494	Montblanc.	2.016

De 1000 à 2000 : — 50 communes
De 100 à 1000 : — 228 —
Au-dessous de 100 : — 15 —

La commune la moins peuplée du département est celle de St-Martin-de-Combes (33 habitants), canton de Lunas, arrondissement de Lodève.

CHRONIQUE GÉOGRAPHIQUE

EUROPE

Russie. — Le chemin de fer transsibérien étant aujourd'hui complètement achevé, l'émigration russe au delà de l'Oural sera facilitée et développée. Déjà, du reste, depuis quelques années, elle est organisée méthodiquement. La Sibérie a été partagée en régions qui ont, chacune à leur tête, un résident chargé de tout ce qui a trait à l'émigration. Le résident reçoit le délégué, envoyé par un certain nombre de futurs émigrants pour examiner et choisir à l'avance des terres favorables. Celles-ci sont laissées pendant deux ans à leur disposition ; passé ce délai, elles peuvent être prises par d'autres émigrants. — Le prix du voyage est très modique : 10 francs environ pour aller de Moscou à Omsk, trois fois plus pour le transport des animaux. — C'est la Petite Russie qui fournit le plus grand nombre des émigrants : on a constaté qu'en 1900, à Tcheliabinsk, 219 263 sont passés surtout de mars à juin. Ils se sont dirigés principalement vers les terres fertiles des provinces de Tomsk, d'Akmolinsk et d'Iénisséi : 8 seulement se sont établis dans celle d'Iakoutsk. — Désormais, cette émigration ne peut qu'augmenter et contribuer au peuplement des régions favorables de la Sibérie.

Roumanie. — D'après le *Bulletin statistique*, la Roumanie avait en 1901 une population dépassant 6 millions. Sur une superficie de 13 millions d'hectares, les cultures en occupaient 5.850.000 environ (44,5 %), se décomposant ainsi :

Maïs.....	2.000.000	d'hectares,	produisant	29.970.000	hectolitres
Froment...	1.589.000	—	—	19.967.000	—
Prairies....	630.000	—	—	»	—
Vignes.....	145.000	—	—	3.500.000	—
Pruneraies..	72.000	—	—	3.567.000	—

De plus, les mines de pétrole sont aujourd'hui en pleine exploitation et produisent 224 760 tonnes (cinq à six fois plus qu'en 1890).

Ports. — Par suite du peu de profondeur de la Prégel, les gros navires ne pouvaient arriver à Kœnigsberg et devaient décharger tout ou partie de leurs marchandises à Pillau. On a commencé, il y a dix ans, la construction d'un canal, profond de 6 m. 30, pour relier directement Kœnigsberg à la mer : ce canal, qui a coûté 15 millions et qui se développe sur 32 kilom. 5, est actuellement achevé. Il serait à souhaiter qu'en France on se montrât aussi actif qu'en Allemagne.

Dans ces derniers temps, il a été à plusieurs reprises question de Gibraltar : l'Espagne, disait-on, aurait formé le projet d'élever des fortifications dans le voisinage : de là, vive émotion en Angleterre. Sans insister sur la valeur militaire de Gibraltar, ce port anglais est très important au point de vue commercial : en 1900, 8 328 navires et 8.869.737 tonnes. La population est évaluée à 26.170 habitants (6.293 soldats ; 19.877 cieils, dont 17.318 anglais).

ASIE

Indo-Chine française et Siam. — Comme pour Madagascar, l'étude géographique de notre possession d'Indo-Chine se fait méthodiquement et scientifiquement. L'École française d'Extrême-Orient, définitivement instituée par l'arrêté du 20 janvier 1900, a publié dans son bulletin le résultat de ses premières investigations ; elle a fait l'inventaire des monuments, inscriptions, sculptures, etc., qui restent comme témoins de l'importance de la civilisation Khmer ou cambodgienne, et elle vient de faire paraître un bel atlas archéologique de l'Indo-Chine. — En même temps, la Société des études indo-chinoises de Saïgon a commencé la publication d'une géographie de la Cochinchine par provinces. Le deuxième fascicule traite de la province d'Hà-Tiên et nous indique que, si les rizières y sont peu rémunératrices, la culture du poivre y est, par contre, très florissante.

Le successeur de M. Doumer, récemment désigné par le gouvernement français, est M. Beau, ministre plénipotentiaire à Pékin. Il devra d'abord, semble-t-il, s'occuper des différends survenus avec le Siam à propos d'incursions dans la zone neutre, à Chantaboun. Sans doute, la gravité de ces différends ne doit pas être exagérée, comme l'ont fait certains périodiques qui ont été jusqu'à prétendre

qu'une expédition militaire contre le Siam était en voie de préparation Mais si le gouvernement français a démenti cette nouvelle, il n'en reste pas moins qu'il doit surveiller attentivement les agissements de l'Angleterre à Bangkok, où, dit-on, 2.000 réguliers hindous se trouvent actuellement à la solde du gouvernement siamois. En ce moment, le prince héritier de Siam est en France, où doit aussi venir le sous-secrétaire d'Etat à l'Intérieur. L'on doit profiter de ces visites pour régler rapidement et pacifiquement toutes les questions litigieuses.

En tout cas, si l'on ne considère que le point de vue commercial on peut voir que la France est, au Siam, dans une situation médiocre. Le tableau comparatif suivant, publié dans la Géographie, (15 avril 1902), donne des chiffres caractéristiques des entrées de navires dans le port de Bangkok.

		1900		
Vapeurs	40	jaugeant	372.966	tonnes
Voiliers	14	»	7.511	»
		1901		
Vapeurs	576	jaugeant	540.803	tonnes
Voiliers	15	»	7.240	»

On voit donc que le progrès de 1900 à 1901 a été considérable. La France n'y a contribué presque en rien. Les Allemands tiennent la tête, précédant les Anglais et les Norwégiens. La France, au 5me rang, est représentée par 27 vapeurs (10.355) tonnes et 2 voiliers (684 tonnes), en progrès de 911 tonnes seulement d'une année à l'autre.

Asie centrale. — Le docteur Sven Hedin est arrivé le 19 janvier 1902 dans l'Inde à Lahore, et doit retourner en Europe, où l'on pourra connaître sous peu les résultats considérables de ses nombreuses explorations sur le plateau central asiatique.— M. Boris de Fedtschenko a parcouru en 1901 les hautes régions du Pamir russe. Par la riche vallée du Ferghana et le col Taldyk, il est parvenu à la vallée du Sourkhab : de là, par le Kizyl-Art, il a franchi le Trans-Alai, chaîne bordière septentrionale du Pamir intérieur : il a ensuite traversé celui-ci du N.-E. au S.-O. jusqu'à l'Hindou-Kouch: ce n'est qu'un désert, sillonné de montagnes, couvert de glaciers et de neiges, et d'une altitude de 4.000 mètres : faune et flore très pauvres.

Perse. — Le major anglais Molesworth Sykes a, de 1897 à 1901,

fait un quatrième voyage dans les régions les moins connues du plateau de l'Iran. Il a tout d'abord exploré le Bachakird et le Baloutchistan persan : ce sont les pays les plus sauvages et les moins civilisés de la Perse, habités par des nomades sur lesquels le gouvernement persan n'a aucune prise, et qui ne paient qu'à la suite d'expéditions militaires un minime tribut de 4.000 francs. D'Ispahan, le voyageur par Kerman, Bam, Kouach et Robat-Kala, traversa de l'Ouest à l'Est une région volcanique, aride et désolée. Il visita ensuite le Sistan, relevant les anciens lits du Helmend et remonta vers le N. E. Là est le pays de Kain, encore inexploré d'une façon scientifique, séparé de l'Afghanistan par un véritable désert et gouverné par un émir indépendant, d'origine arabe, qui n'a aucune notion de ce qui se passe au dehors, puisqu'avant la visite du major il ignorait le percement de l'isthme de Suez : le pays de Kain est un des centres de la fabrication des tapis qui, par Méched, sont exportés en Europe, en particulier à Vienne. Revenu à Kerman en traversant le désert de Lout, l'explorateur vit enfin les mines de cuivre de Kala-Zari, exploitées depuis fort longtemps, mais qui aujourd'hui ne produisent même pas par an 2 tonnes 1/2. Le major Sykes a entrepris tous ces voyages pour établir des routes postales entre la Perse et l'Inde, et il nous donne des renseignements très précieux au point de vue de la pénétration de l'influence anglaise sur le plateau de l'Iran, en particulier dans les régions de l'Ouest et du Sud : ainsi, d'après lui, le golfe Persique serait le domaine incontesté des vaisseaux anglais, et dans les ports on parle surtout l'Hindoustani.

Asie Turque. — Le gouvernement ottoman et la Compagnie des chemins de fer d'Anatolie ont signé le contrat définitif relatif à la voie ferrée de Bagdad. Le travail doit durer huit ans. Pour le tracé, c'est le projet turc qui a été choisi. La ligne partira de Konieh, qui est le point terminus actuel des chemins de fer d'Anatolie. Après avoir traversé le plateau jusqu'à Eregli, elle longera le Taurus, puis le coupera d'Ulu-Kyschla à Adana, De là elle franchira, par un tunnel le Giaour Dagh (ancien Amanus) et s'élèvera sur le plateau de Syrie. Elle atteindra ensuite l'Euphrate et le Tigre. Les principales stations prévues sont Killis, Harran, Ras-el-Aïn, Nsebin, Mossoul, Tekrit, Sadiyeh et Bagdad. Après avoir traversé une seconde fois l'Euphrate, la voie longera le Chatt-el-Arab, desservira Bassorah et aboutira au golfe persique, probablement à Koweit Il faut noter que Biredjik, Orfa et Mardin sont laissés en dehors,

qu'Alep sera réuni à la voie ferrée par un embranchement partant de Killis, et surtout qu'on a choisi comme point terminus des lignes d'Anatolie le mauvais port de Mersina, et non celui d'Alexandrette : on s'est en effet rendu compte que, si une puissance ennemie occupait Alexandrette, elle serait, sans conteste, maîtresse de toute la ligne de Bagdad. (En face d'Alexandrette, l'Angleterre est installée à Chypre).

Si l'incident soulevé à propos de Koweit, sur le golfe persique, est pour l'instant assoupi, il semble néanmoins avoir eu son contre-coup dans les régions voisines. Le centre de l'Arabie est en effet fort troublé : sur le plateau du Nedjed, deux cheiks rivaux sont en lutte continuelle, et c'est en vain que le gouvernement ottoman a jusqu'à maintenant tenté de rétablir l'ordre. La diplomatie ayant échoué, il doit envoyer un corps de 15.000 hommes pour faire reconnaître son autorité d'une manière effective.

AFRIQUE.

Madagascar. — Grâce à l'impulsion et à l'exemple donnés par le général Galliéni, les études géographiques ont été poursuivies avec activité à Madagascar. En premier lieu, les travaux publics ont été continués, achevés en certaines régions, améliorés en d'autres : aujourd'hui Tananarive est reliée à Tamatave à l'est et à Majunga à l'ouest par deux routes : celle de l'est rejoint à Mahatsara l'Iaroka, qui continue le canal des Pangalanes (100 kilomètres environ) : on aboutit ainsi à Ivondrona, d'où le chemin de fer conduit à Tamatave (20 kilom. à peu près). Parmi les autres routes en construction, il convient de signaler celle de Fianarantsoa à Mananjary, qui ouvrira l'accès vers le Betsiléo. — Par suite des améliorations apportées, de l'économie que l'on fait sur la main d'œuvre locale, de son remplacement méthodique par les voitures et les mulets, le prix du transport des marchandises est devenu plus abordable et, en un an, est tombé de 1200 fr. à 500 fr. la tonne. De plus, ces routes favoriseront le développement des cultures et permettront de rendre moins désastreuse l'indifférence de certaines populations indigènes, en particulier celles de la côte orientale. C'est en effet sur ce versant que les exploitations européennes, abandonnant les plateaux de l'Imérina, se constituent maintenant et tentent d'acclimater le caoutchouc, le caféier, le giroflier et surtout le vanillier : là aussi on exploite l'acajou, l'ébène et le rafia. La principale

conséquence est l'activité de plus en plus grande de Tamatave, qui pourrait peut-être un jour devenir le centre vital de l'île, ainsi que l'a fait pressentir le général Galliéni dans un discours retentissant. — Le commerce est en progression : signalons l'exportation de l'or (plus de 1000 kilogrammes, — 3 millions de francs) et surtout celle des bestiaux (8 à 9000 têtes par an) dans les régions voisines. — Les principaux obstacles au développement de l'île étaient jusqu'à ce jour le peu de sécurité et la faiblesse du chiffre de la population. Le premier a disparu grâce aux opérations du colonel Lyautey, qui a poursuivi et achevé la pacification des régions du sud. Mais le second subsiste en entier et on n'évalue guère la population totale de l'île qu'à 2 ou 2 millions 1/2 d'habitants. — M. Guillaume Grandidier vient de terminer son exploration dans le sud de Madagascar.

Congo français. — La tranquillité a été quelque peu troublée au mois de mars dans la région de la Sangha. Les indigènes ont assassiné plusieurs chefs de factoreries françaises. Cet état de choses provient de la réduction intempestive des effectifs de la milice, et ce qui prouve que la sécurité est loin d'être assurée, c'est que plusieurs compagnies concessionnaires ont demandé la résiliation de leurs contrats. Ajoutons à cela que les protestations anglaises contre le régime des concessions n'ont fait que devenir plus vives, et nous serons amenés à conclure que la situation au Congo français n'est guère satisfaisante.

Soudan français. — Le chemin de fer du Soudan s'avance graduellement vers le Niger. Le rail a atteint Kita (kilom. 309), au mois d'avril. L'infra-structure doit arriver au Baoulé en 1903 et au Niger en 1904. Les prévisions des recettes ont été jusqu'ici dépassées, sauf en 1901 à cause de la fièvre jaune ; pour 1902, elles sont portées à 651,000 fr.— Le nouveau gouverneur général, M. Roume, a informé que, au mois de mars, la région du Baoulé était définitivement soumise et que la colonne d'expédition avait été disloquée. — Une commission de délimitation franco-anglaise vient d'être nommée pour fixer la frontière entre le Niger et le lac Tchad. Si les tentatives du capitaine Lenfant ont réussi et ont démontré la navigabilité du Bas-Niger, néanmoins les troupes françaises établies entre Sorbo-Haoussa et le lac Tchad pouvaient se trouver exposées à la disette, la route, pour parvenir du Niger au lac Tchad, étant presque en tout temps impraticable par suite du manque d'eau. Aussi va-t-on procéder à une rectification de la frontière

fixée par la commission franco-anglaise du 14 juin 1898. Le gouvernement français a désigné comme commissaire le capitaine d'artillerie coloniale Salaman.

Ethiopie. — *La Géographie* (n° du 15 juin 1902) publie le récit de la première partie du voyage que vient d'effectuer au sud de l'Ethiopie, dans le pays des Aroussi, la mission française du Bourg du Bozas. Celle-ci se propose maintenant de se diriger vers le lac Rodolphe, d'explorer toute la contrée, puis de franchir le Nil et de revenir à l'Océan Atlantique par l'Oubanghi et le Congo. C'est, en grande partie, le voyage à rebours du colonel Marchand. — La loi, par laquelle était approuvée la convention conclue entre le protectorat de la côte française des Somalis et la Compagnie impériale des chemins de fer éthiopiens, a été votée sans débat par la Chambre des Députés le 20 mars et par le Sénat le 28. L'avenir de la voie ferrée de Djibouti à Harrar et à Addis-Ababa est donc assuré. Son importance est notée d'une façon caractéristique par le colonel Keyser, qui déclare que, lorsque le chemin de fer sera achevé, le port anglais de Zeila tombera complètement en décadence au profit de Djbouti. La plateforme est préparée jusqu'au kilomètre 270 ; la Compagnie a promis de faire arriver, à la fin de 1902, la ligne à Addis-Harrar, ville qui sera créée entre les kilomètres 305 et 310 sur le plateau de Diré-Donah, où l'on trouve de l'eau en quantité suffisante.

Afrique orientale allemande. — L'achèvement du railway de l'Ouganda a provoqué le mécontentement des Allemands, qui se sont ainsi laissés devancer par les Anglais. Aussi, le 6 mai, la commission du budget a-t-elle approuvé la construction d'un chemin de fer de Dar-es-Salaam à Mrogoro. Pour prévenir à leur tour les Anglais, les Allemands étudient maintenant un projet d'établissement d'une voie ferrée du lac Nyassa à Lindi ou à Kiloa sur l'Océan Indien en empruntant la vallée de la Rovouma. Ils pourraient ainsi faire concurrence aux Anglais dans les régions du Chiré et du Zambèze, où ceux-ci se montrent depuis quelque temps très actifs. — Ils sont aussi préoccupés des conséquences qu'a eues pour eux l'introduction des Indous dans leur colonie ; presque tout le commerce est, en effet, entre leurs mains ; le danger pourrait peut-être devenir grave.

Afrique anglaise. — Dans la Nigéria septentrionale, les expéditions entreprises au Bornou sur l'ordre du gouvernenr, sir Frédéric Lugard, ont amené tout récemment la création d'une nouvelle

province, celle du Haut-Bornou, dont le chef-lieu sera Kouka Serait-ce le prélude de la conquête du grand Etat de Sokoto, qui est dans la zone d'influence anglaise, mais où les Anglais n'ont pas encore pénétré? — De même, dans le Somalilaud, ils préparent une expédition contre l'insaisissable Mahdi de l'Ogaden; cette fois, ils mettront en ligne 15,000 hommes. — Dans l'Afrique orientale, le chemin de fer de l'Ouganda est aujourd'hui achevé. De Mombaz à Port-Florence sur le lac Victoria, il se développe sur 951 kilom.; le relief est accidenté puisque la ligne atteint la cote 2,500 mètres pour traverser la chaîne Mau. Le trajet dure deux jours et demi, et il faut un jour pour la traversée du lac Victoria, de Port-Florence à Mengo, capitale de l'Ouganda ; les caravanes mettaient 70 jours auparavant. — Dans l'Afrique australe, le 1er juin, a été signé, deux mois après la mort de Cecil Rhodes (26 mars), le traité de paix entre les Anglais et les représentants de l'Orange et du Transvaal. Après avoir résisté pendant deux ans et demi, les deux Républiques perdent leur indépendance et deviennent des parties intégrantes de l'empire colonial britannique. La soumission des commandos s'est effectuée rapidement, et lord Milner a été reconnu comme gouverneur des provinces conquises. Mais, si la guerre du Transvaal est terminée, une question plus grave se pose aujourd'hui dans l'Afrique du Sud, celle de la prédominance de l'élément anglais ou de l'élément hollandais.

AMÉRIQUE.

République Argentine. — Nous empruntons les renseignements suivants à une étude consciencieuse sur la géographie économique de la République Argentine, qui a paru dans les *Annales de Géographie* (15 mai 1902). La République Argentine est encore de nos jours un pays d'élevage et d'agriculture principalement. Dans l'exportation totale, les produits de l'élevage entrent en effet pour 62,4 %, et ceux de l'agriculture, pour 32,2 %. Ils ne sont pas répartis également sur tout le territoire, loin de là ; la soixantième partie seulement (48.900 kmq. sur 2.885.000) est cultivée. Les provinces de l'est renferment les champs de blé et de maïs et possèdent les plus riches et les plus nombreux troupeaux : celles de Mendoza et de San Juan cultivent la vigne; celle de Tucuman, la canne à sucre; celles du nord sont couvertes de forêts. C'est par les ports de l'est

que la République Argentine est en rapports avec les pays étrangers. Sur un chiffre de 1.507.340.000 francs, Buenos-Ayres accuse 1.013.050.000 francs, et Rosario, 221.749.000 francs, c'est-à-dire presque tout le commerce d'importation et d'exportation. — Le développement de l'agriculture est en relations étroites avec le climat. Les régions du N.-O., de l'O. et du S. ne sont pas favorables à la culture du blé parce que les pluies y sont insuffisantes : l'irrigation seule pourrait y suppléer. Dans le N.-E., c'est au contraire la surabondance des pluies qui est le principal obstacle à la culture du blé. Aussi peut-elle être seulement pratiquée dans le centre et l'est. Le maïs se trouve dans les mêmes régions et pourrait s'étendre vers les pays humides du N.-O. L'élevage est la principale richesse : bœufs et vaches, 26 millions (après les Etats-Unis et la Russie) ; moutons, 92 millions (Australie, 120) ; chevaux, 4.447.000 (après la Russie et les Etats-Unis) : c'est aussi dans les régions de l'est et presque uniquement pour des raisons climatologiques que sont parqués les troupeaux, quoique l'élevage en grand commence à être pratiqué dans la Patagonie. — L'Argentine produit aujourd'hui la majeure partie du sucre qu'elle consomme. Bien qu'elle soit moins avantageuse qu'à l'île Maurice, au Mexique ou à Cuba, la culture de la canne à sucre s'est rapidement développée dans la province de Tucuman (en 1894, 83.000 tonnes : en 1896, 150.000). — Les vignobles sont répandus sur tout le territoire, couvrent 40.000 hectares et produisent 2.500.000 hectolitres : mais les procédés pour la fabrication du vin sont encore rudimentaires. — Ainsi, le développement économique de la République Argentine suit une progression constante. Ce qui manque, c'est la population et aussi encore les voies de communication ; cependant les Argentins ont construit de nombreuses voies ferrées, qui, partant de Buenos-Ayres, se dirigent en éventail vers les Andes, au pied desquelles elles s'arrêtent (près de 18.000 km. aujourd'hui ; le Central Norte jusqu'à Jujuy, le Gran Œste Argentino jusqu'à San Juan ; de cette ville, le Transandino, qui actuellement finit à Punta de las Vacas d'où un tunnel, creusé sous les Andes, lui permettra de rejoindre à Salto del Soldado les lignes chiliennes).

Etats-Unis. — Les Etats-Unis se préoccupent de plus en plus de devenir prépondérants dans la Méditerranée américaine. Par un accord conclu avec le Danemark, ils ont acheté les Antilles danoises. Avec ces Antilles, Porto-Rico, Key-West et même la Havane, ils occupent les passes les plus importantes qui donnent accès vers le

Mexique et vers le futur canal des isthmes. — Après une longue discussion sur le choix de ce canal, le Sénat et la Chambre américaine ont nommé une commission qui s'est prononcée en faveur de la voie de Panama. Le président Roosevelt a donné sa sanction, et des négociations vont être engagées avec l'état de Colombie pour que les travaux d'achèvement du canal puissent être entrepris à bref délai.

OCÉANIE

Nouvelles-Hébrides. — La mission française, dirigée par M. J. Ollivier et organisée par le gouverneur de la Nouvelle-Calédonie, M. Feillet, vient d'explorer la plus grande terre de l'archipel des Nouvelles-Hébrides, l'île de Spiritu Santo : superficie, 5 786 kmq. Tout l'ouest, du cap Lisburn au cap Cumberland, est montagneux, à pic vers la mer, en pente douce vers l'intérieur (au sud, plus de 1.000 m.; en moyenne, 6 à 800) ; ce sont ou des roches volcaniques ou des formations coralligènes. Le principal cours d'eau est le Jourdain, qui se jette dans la baie Saint-Philippe. Le climat est tropical : deux versants, est humide (2 m. de pluie), ouest sec. Les forêts ou les broussailles couvrent la majeure partie de l'île. La région agricole la plus favorable est la région méridionale (altitude moyenne, 100 m.) ; le cacaoyer et le caféier y seraient des cultures rémunératrices. Il n'y a guère que 4 à 5.000 indigènes.

(D'après la Géographie, 15 mai 1902.)

RÉGIONS POLAIRES

Arctiques. — En attendant de connaître plus complètement les régions polaires septentrionales, le gouvernement russe se préoccupe d'utiliser les pays situés au nord de la Russie. Depuis huit ans, le gouverneur d'Arkhangelsk a tenté de coloniser la Nouvelle-Zemble en se servant des Samoyèdes : il a fondé trois stations sur la côte ouest de l'île méridionale ; c'est là, à Karmakul, à Bieloucha et à la Pomorskaya Gouba que, pendant l'été, vivent 2 à 3.000 Samoyèdes, pêchant le hareng, chassant les animaux à fourrures. Une centaine d'entre eux ont même séjourné dans la Nouvelle-Zemble pendant l'hiver de 1900-1901. Ces colons sont mis en rela-

tions avec le continent par un vapeur qui, deux fois pendant l'été, vient visiter l'île.

ANTARCTIQUES. — On commence à connaître les travaux qu'ont exécutés depuis leur départ les expéditions antarctiques. — La *Discovery*, après avoir fait des sondages dans l'Océan Atlantique entre Madère et le Cap, s'est avancée vers le sud jusqu'à 62° 20' ; la plus grande profondeur trouvée a été 4604 m. ; elle a dû relâcher à la Nouvelle-Zélande par suite de l'ouverture d'une voie d'eau. — Le *Gauss* a opéré de même : 27 sondages ont été effectués de la ligne de l'équateur au Cap (7.320 m. par 0° 11' de latitude sud et 18° 15' de longitude orientale de Greenwich). D'autre part, les savants allemands chargés d'organiser une station permanente à l'île Kerguelen ont achevé leurs travaux d'installation. — L'expédition suédoise s'est avancée jusqu'à 66°, puis a établi sa station d'hivernage au cap Seymour sur la terre Louis-Philippe. Les résultats déjà acquis semblent devoir apporter de grands changements aux cartes de ces régions. — A cet égard, dans la deuxième édition du volume du commandant de Gerlache (*Quinze mois dans l'Antarctique*), on trouve une carte, la plus complète jusqu'à ce jour, des terres antarctiques situées au sud de l'Amérique.

LOUIS ANDRÉ.

PUBLICATIONS REÇUES PAR LA SOCIÉTÉ

—

PUBLICATIONS PÉRIODIQUES.

1° *Sociétés Françaises.*

Alger. — *Bulletin de la Société de Géographie.* 1901. 4e trimestre. Pour le Chéliff. Pénétration commerciale au Maroc. 1902. 1er trimestre. Pénétration dans l'Afrique Centrale par le Sahara. L'avenir colonial Algérien.

Avignon. — *Mémoires de l'Académie de Vaucluse.* 2e série. Tom. I. Année 1901 (3e et 4e livraisons).

Bordeaux. — *Société de Géographie Commerciale.* 1902 Nos 7, 8.— Les Fleuves côtiers de Gascogne. Les Ecoles françaises dans le Haut-Sénégal. — N° 9. Suite. — N° 10. Syra. — N° 11. L'état météorologique de la Méditerranée occidentale et l'ascension du Méditerranéen. — N° 12.

Bourg. — *Bulletin de la Société de Géographie de l'Ain.* 1902. Janvier-Mars.

Clermont-Ferrand.—*Revue d'Auvergne*, 1902. N° 1. Janvier-Février. — N° 2. Mars-Avril.

Douai. — *Union géographique du Nord de la France.* Bulletin. Tom. XXIII. 1er trimestre 1902. Voyage en Suède. La Perse. Au Maroc.

Dunkerque. — *Bulletin de la Société de Géographie.* 1902. Juin. — N° 17. Notes sur la Martinique.

Gap.— *Bulletin de la Société d'Etudes des Hautes-Alpes.* 33e année. 3e série. N° 2. Deuxième trimestre 1902.

Lille. — *Bulletin de la Société de Géographie.* 1902. — Avril. N° 4. Nos frontières. — N° 5. — N° 6. La France en Océanie.

Lyon. — *Bulletin de la Société de Géographie.* 1902. 7e livraison. 1er Juillet. 3e trimestre. Deux ans dans l'Alaska. Mille lieues dans l'inconnu. L'expansion de la jeunesse française à l'étranger.

— *Bulletin de la Société d'Anthropologie.* Tom. XXI. Fasc. I. 1902.

Marseille.— *Bulletin de la Société de Géographie.* 1901. Tom. XXV. N° 4. 4e trimestre. Ménélik et la France.

Montpellier. — *Bulletin de la Société Centrale d'agriculture.* 1901. Juillet à Décembre.

— *Nouveau Montpellier médical.* 1902. Avril. Mai. Juin.

— *Société archéologique.* Mémoires. Deuxième série. Tom. II. 3e fascicule.

Nancy.— *Société de Géographie de l'Est.* Bulletin trimestriel. 1902. Congrès national des Sociétés françaises de géographie, XXIIe session. Nancy 1-5 Août 1901. Comptes-Rendus publiés par la Société de Géographie de l'Est. — 1902. 1er trimestre. Les vallées vosgiennes.

Nantes. — *Société de Géographie commerciale.* 1901. Conférences sur la Chine et la Tunisie.

Oran. — *Bulletin trimestriel de Géographie et d'Archéologie.* 1902. Tom. XXII. Fasc. XC. Janvier à Mars 1902. Notes météorologiques.

Paris. — *Bulletin de la Société de Géographie.* 1902. N° 4. 15 Avril. Jonction des lagunes d'Abyssinie et de Grand-Bassam. Côte d'Ivoire. Les crypto-dépressions de l'Europe.— N° 5. Exploration au Maroc. Les thermes dans les environs de Fas Opérations de la mission française chargée de la mesure d'un arc de méridien en Equateur.

— *Ministère du Commerce, de l'Industrie, des Postes et des Télégraphes.* Bulletin de l'Office du Travail. 1902. — N° 4, Avril. — N° 5. — N° 6.

— *Ministère des Colonies.* Revue coloniale. 1901. Novembre-Décembre. Rapport sur l'île de Madagascar.

— *Bulletin de la Société de Géographie commerciale.* Tom. XXIII. 1901. Nos 10, 11 et 12. La colonisation du Haut Oubangui. Les provinces traversées par le Transsibérien.

— *Revue Française de l'Etranger et des Colonies.* 1902. N° 281. La France et le Maroc à Figuig. — N° 282. Volcans et grandes éruptions. La Martinique. — N° 283. Les chemins de fer tunisiens.

— *Revue de Géographie.* 1902. Avril. La question de la tripolitaine. Mai. Les Bambous. L'œuvre du général Galliéni à Madagascar. — Juin. L'Indo-Chine. — Juillet. Le trust de l'Océan et les intérêts français.

— *Club Alpin français.* N° 4. Avril 1902. Excursion dans les Vosges. — N° 5. Mai.

Paris.— *Bulletin des Etudes coloniales et maritimes.* 1903. N° 228. l'Abyssinie et ses communications. — N° 229. Les colonies en 1901. — N° 230. La catastrophe de la Martinique. — N° 231.

— *Bulletin de la Société de Topographie de France.* 1902. Janvier, Février, Mars. N°s 1, 2, 3. l'Alaska. Le Klondike.

— *La Dépêche Coloniale illustrée.* 1902. Juin. N° 12. — La Catastrophe de la Martinique.

— *Revue de Madagascar.* 1902. Mai. — N° 5. Généalogies et légendes arabico-malgaches. — N° 6. La pacification de Madagascar.

— *Annales de Géographie.* 1902. N° 57. 15 mai 1902. La géographie botanique expérimentale. Le Congrès de géographie d'Oran.

— *Comité de l'Afrique française.* N°s 1, 2, 3, 4, 5 et 6 (Janvier-Juin).

— *Bulletin bibliographique Colonial.* 1902. N° 2. Avril.

— *La Revue diplomatique.* 1902. Avril-Mai-Juin.

Rouen. — *Société normande de géographie.* 1902. Janvier-Mars. L'Empire du Soleil levant,

Toulouse. — *Bulletin de la Société de Géographie.* 1902. — N. 1. Janvier-Février. — N° 2. Mars-Avril.

— *Société d'Histoire naturelle.* 1901. Avril-Mai. N°s 4 et 5. — Juin-Juillet. N°s 6 et 7. — Novembre-Décembre. N°s 8, 9, 10, 11 et 12.— 1902. Janvier, Février. N°s 1 et 2.— Mars, Avril. N°s 3 et 4.

Tunis. — *Revue Tunisienne.* 1902. N° 4. Notes succinctes sur les tribus tripolitaines.

2° *Sociétés étrangères.*

Barcelone. — *Butleti del Centre excursionista de Catalunya.* 1902. Mars. N° 86. — Avril. N° 87. — N° 88.

Berlin. — *Zeitschrift der Gesellschaft für Erkunde.* Band 1902. N° 4. — N° 5.

Brême.— *Deutsche Geographische Blätter.* 1902. Band XXV. N°s 2,3.

Bruxelles.— *Société royale belge de Géographie.* 1902 N° 2. Le Brésil.

— *Bulletin de la Société des Etudes Coloniales.* 1902, N° 4. N° 5. N° 6.

Bucharest. — *Societatea Geografica Romîna*. Marele Dictionar Geografic. Vol. IV. Fasc. III. Fasc. IV.— Vol. V. Fasc.I.

Edimbourg. — *The Scottish Geografical Magazine*. 1902. N° 5. Mai. — N° 6. Juin.

Hanovre.— *Die Geografische Gesellschaft*. 1901. Katalog der Stadt-Bibliothek zu Hannover.

Leipzig. — *Mitteilungen des Vereins für Erkunde*. 1901.

Lima. — *Boletin de la Sociedad de Geografica*. 1901. Tom. XI. 2e trimestre (Juillet-Août-Septembre).

Londres. — *The Geografical Journal*. 1902. Mai. N° 5. — N° 6.

Malte. — *Societa Geografica Maltese*. Circolare. Programma. Regolamenti.

Manchester. — *The Journal of the Manchester Geografical Society*. 1896. Vol. XII. Supplément. — Vol. XVII. Nos 7-9. Juillet-Septembre 1901.

Madrid. — *Boletin de la Sociedad Geografica*. 1901. Tom. XLIII, 4e trimestre.

Mexico. — *Sociedad Cientifica « Antonio Alzate »*. 1901. Tom. XVI. N° 2. — Tom. XIII. Nos 3 et 4.

Milan. — *L'Esplorazione Comerciale*. 1902. 15 Avril. Fasc. VII, VIII, IX, X. XI. XII.

New-York. — *Bulletin of the American Geografical Society*. Vol. XXXIV. N° 2. Avril, 1902.

Rome. — *Bolletino della Società Geografica italiana*. 1901. N° 12. Décembre 1902. Vol. III.— N° 1. Janvier.— N° 2. Février. — N° 3. Mars. — N° 4. Avril.

San José de Costa Rica. — *Boletin del Instituto Geografico*. 1902. — N° 14. — N° 15. — N° 16

Saint-Pétersbourg.— *Société Impériale Russe de Géographie*. Tom. XXXVIII. 1902. Fasc. I.

Sant-Gall.—*Mitteilungen der Qstschweizerischen Geograph. Comm. Gesellschaft*. II. 1901.

Vienne. — *Mittheilungen der Kai. Konigl. Geographischen Gesellschaft*. 1902. Nos 3 et 4.

— *Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik*. 1902. N° 8. Mai. — N° 9. Juin.

Washington. — *Twenty first Annual Report of the United States Geological Survey*. 1899-1900. Part. II, III, IV.

PUBLICATIONS DIVERSES.

Le Glob Trotter, 1902, n° 13.

La Dépêche Coloniale illustrée, 1901, 3 avril. Le Congo Français avec carte des concessions.

Sur un livre liturgique imprimé pour l'Eglise de Maguelone en 1523. Br. in-8°, par Emile Bonnet. Don de l'auteur.

Les Œuvres de l'historien montpelliérain PIERRE SERRES. Br. in-8°, par Emile Bonnet. Don de l'auteur.

MÉTÉOROLOGIE.

Alger. — *Service météorologique de l'Algérie.* Bulletin météorologique quotidien pendant les mois d'Avril, Mai, Juin, 1902.

Le Secrétaire-Archiviste,
J. POUCHET.

ADMISSIONS

MM. D'ALBI (Jean), 34, rue Saint-Guilhem.
CARLIER (Léopold), architecte, rue d'Obilion.
CARLIER (Louis), architecte, rue d'Obilion.
BOURRIÉ, substitut de M. le Procureur général, avenue Bouisson-Bertrand. 40.
FABRE (DENYS), propriétaire, rue Jeu-de-Paume, 9.

MONTPELLIER. — IMPRIMERIE DELORD-BOEHM ET MARTIAL.

LA COLONISATION FRANÇAISE DANS LE NORD DE L'AFRIQUE

ET LA

CULTURE DE L'OLIVIER DANS L'ANCIENNE BYZACÈNE

(TUNISIE CENTRALE)

Par **A. DUPONCHEL**

(Suite. — Voir tom. XXV, pag. 129)

V

Je ne mets pas en doute l'exactitude des chiffres donnés par M. Bourde, comme s'appliquant à une opération faite sur une petite échelle, par un propriétaire résidant sur les lieux, surveillant par lui-même le colon partiaire pendant la période d'installation, traitant directement avec le journalier auquel il confiera les façons successives de son petit domaine, quand il l'exploitera en régie ; mais ce qui me paraît moins admissible, c'est que ces bases d'opérations reposant sur une location d'un terrain de 10 hectares pris pour unité puissent s'étendre par l'addition de simples zéros à des domaines de 100 et 1000 hectares, comme le suppose l'auteur du mémoire.

Qu'un colon partiaire qui vit avec sa famille, peu ou prou, des produits accessoires du sol, puisse se contenter d'un salaire journalier de 2 fr. 25 pour lui et son chameau, qui dans l'état actuel d'inculture générale, se nourrit, à rien ne coûte, dans la brousse voisine, je l'admets à la rigueur ; mais qu'un propriétaire d'un domaine assez étendu puisse compter trouver à jour fixe, autant qu'il lui en faudra pour effectuer rapidement

les façons de ce domaine, des journaliers qui se tiennent prêts à lui fournir leur concours pour un salaire de 2 fr. 25, qui ne s'appliquera en fait qu'à une soixantaine de journées par an, c'est ce qui me paraîtrait plus difficile à comprendre.

Dans les conditions actuelles de la culture de la vigne chez nous, le propriétaire trouvera bien accidentellement un journalier qui viendra faire chez lui quelques journées de labour supplémentaire à 5 ou 6 francs par jour pour lui et son mulet; mais ce propriétaire se tromperait étrangement, je crois, s'il comptait sur une telle ressource pour exploiter régulièrement un domaine d'une certaine étendue; force lui est, non de prendre à la journée, suivant ses besoins momentanés, mais de garder à l'année, les valets de ferme et les chevaux de trait qui lui sont nécessaires pour effectuer ses labours en temps opportun.

Il en sera certainement ainsi, le jour où l'on voudra faire de la grande culture en Tunisie, et si l'on tient compte de la nécessité de nourrir sérieusement dans un pays, qui n'a ni grains ni fourrages, des bêtes de trait, qu'on ne pourrait envoyer paître dans les broussailles du voisinage, comme le font les chameaux du M'rhareï, on comprendra qu'il faille majorer enormement les frais d'exploitation sur ce point, comme sur beaucoup d'autres, notamment la taille de l'olivier, qui serait payée par la vente du bois d'emondage, hypothèse d'autant moins admissible que les ouvriers chargés de ce travail si important nous sont presentés, non comme de simples manœuvres, mais des artistes professionnels, qui exigeraient en l'état des salaires de 3 fr. 50 par jour, tout à fait exceptionnels dans un pays où le journalier ordinaire ne se paye jamais plus de 1 fr. 50 cent. et parfois 0 fr. 75.

Même omission pour la question de l'eau nécessaire, non seulement pour l'arrosage des jeunes plants dans les premières années, mais pour les besoins journaliers de l'exploitation, où il faut bien en donner au moins de l'eau à boire aux travailleurs, bêtes et gens.

M. Bourde nous parle bien de la construction des puits, sans en noter toutefois la dépense assez élevée, dans le chiffre de ses frais. Cette ressource des puits serait peut-être bien suffisante dans les basses plaines du littoral aux environs de Sfax, où certains d'entre eux atteindraient cependant une profondeur de 70 mètres. Mais si précieuse et relativement si coûteuse que soit l'installation des puits, elle sera complètement inadmissible pour les plateaux d'une certaine altitude, où il faudra nécessairement revenir à des citernes analogues à celles dont on retrouve les vestiges dans toutes les ruines romaines.

S'il me paraît nécessaire de majorer beaucoup le chiffre des frais, en revanche j'ai peine à comprendre la modicité de celui qui figure à l'article des revenus provenant surtout du nombre si restreint des arbres entrant dans la plantation. Pourquoi cet écartement anormal de 24 mètres en carré, ce chiffre réduit de 17 arbres à l'hectare, quand chez nous les olivettes en comptent au moins 200 ? Ce grand écartement serait-il justifié par un développement proportionnel de l'arbre ; un moment j'avais pu le croire? mais il ne paraît nullement en être ainsi, puisque nous voyons que l'olivier de Sfax en plein rapport, à 20 ou 25 ans, ne donnerait que 45 litres d'olives, un peu plus du double de ce qu'il fournit en Provence, où le nombre en est plus que décuplé.

Grâce à cet énorme écartement, l'arbre sans doute nourrit mieux ses fruits ; la proportion d'huile pour un même poids d'olives serait presque double à Sfax ; mais cet avantage ne saurait compenser une réduction des 4/5 dans le poids pour une dépense égale en frais d'entretien, car, sauf pour la taille, on ne voit pas en quoi l'augmentation du nombre des arbres accroîtrait le chiffre des frais.

Tous les agronomes de profession que j'ai consultés à ce sujet ont été d'avis, comme moi, que rien ne paraissait justifier cet espacement excessif, du moment surtout où il était reconnu

que le développement de l'arbre n'est pas illimité, qu'il a atteint à très peu près son maximum à 25 ans.

Par l'intermédiaire de notre dévoué collègue, mon excellent ami, M. le colonel Fulcrand, dont nous connaissons tous le zèle infatigable pour toutes les questions géographiques et coloniales, qui m'avait déjà fourni les principaux documents de cette nouvelle étude, j'ai été mis en rapport avec un indigène tunisien des plus intelligents, le caïd de Gafsa, qui pratique très en grand la culture de l'olivier et qui m'a déclaré que, pour son compte, il ne s'astreignait nullement à cette prétendue règle de grand écartement, qu'il plantait en quinconce, à raison de 60 à 80 arbres par hectare, chacun d'eux lui donnant annuellement un produit de 8 francs en moyenne, soit un revenu brut de 5 à 600 francs par hectare, se rapprochant beaucoup plus de ce que donne chez nous la culture de la vigne et même celle de l'olivier.

Je dois à l'obligeance de M. l'ingénieur des ponts et chaussées Michel d'avoir pu me procurer, relativement à la culture de l'olivier en Provence, des chiffres comparatifs que je mets en regard de ceux de M. Bourde dans le tableau synoptique ci-après :

Tableau comparatif des conditions de la culture de l'olivier par hectare en Tunisie et en Provence.

	Sfax	Provence
Nombre d'arbres à l'hectare	17	200
Récolte en litres d'olives.	765	4.000
— en huile en litres.	172	500
— — en kilogrammes.	137	400
Valeur de la récolte en argent.	115 fr.	400 fr.
Journées d'ouvrier et bête de trait.	7 »	12 »
Dépense pour fumier et façon du sol . . .	16 »	60 »
Valeur de l'hectare en plein rapport. . . .	800 »	3.000 »

Je ne me charge pas de concilier ces chiffres si discordants et de leur substituer des moyennes plus ou moins exactes.

En fait de spéculations financières, il n'en est pas qui donnent lieu à plus d'illusions décevantes que celles qui reposent sur les revenus aléatoires d'une exploitation agricole.

Le fait qui se produit aujourd'hui à propos de la culture de l'olivier dans la Byzacène, s'était également présenté il y a 30 ou 40 ans pour l'exploitation du dattier dans l'O Rhir algérien. Me trouvant sur les lieux, à l'occasion des premières études du Transsaharien, je faillis m'y laisser prendre pour mon compte, tant les chances de l'opération m'étaient présentées comme certaines. Il s'agissait d'avancer un petit capital de 10 à 12,000 francs pour le forage d'un puits artésien qui aurait instantanément vivifié une vaste oasis, que des colons partiaires auraient mise en culture à leurs frais, me laissant la moitié des produits accessoires de la production courante, en même temps qu'ils m'auraient réservé l'entière jouissance d'une magnifique palmeraie qui, dans un délai de 12 à 15 ans, aurait décuplé mon capital.

Je résistai à la tentation et bien m'en a pris, je crois, car d'autres plus confiants s'y sont risqués après moi, sans que j'aie entendu dire qu'ils aient décuplé leur capital. Je serais plutôt porté à croire qu'ils ne sont pas encore rentrés dans le chiffre très élevé de leurs avances.

Pareille déception attendrait sans doute ceux qui prendraient trop à la lettre le programme agronomique de M. Bourde.

Ce qui me paraît certain, toutefois, c'est que l'olivier tel qu'il avait été cultivé par les Romains ayant trouvé dans la Byzacène le sol et le climat qui lui étaient le plus favorables, on ne saurait guère admettre qu'on puisse en retirer un produit brut par hectare qui ne soit pas au moins égal à celui qu'on obtient en Provence dans des conditions essentiellement moins favorables.

Nous avons, dès lors, une marge assez grande pour suppléer à l'insuffisance, à mes yeux, certaine de la plupart des chiffres de dépenses donnés par M. Bourde, qui, — s'appliquant à des essais faits sur une trop petite échelle, dans des circonstances exceptionnelles, — ne sauraient être pris pour base d'une exploitation en grande culture, telle que pourrait la faire une Société financière en Tunisie.

Et dès l'abord, je considère comme absolument inapplicable la méthode de mise en valeur par l'intermédiaire de colons partiaires telle qu'elle est indiquée.

Rien n'est plus facile que d'obtenir de gros chiffres sur le papier, en ajoutant successivement des zéros au numérateur d'une même fraction, mais on ne saurait, par le même procédé, arriver à constituer sur le terrain un tout consistant et homogène par la juxtaposition d'unités ou de fractions d'unités. Prenons la base qui nous est donnée ; admettons qu'un M'rharci puisse, avec son chameau, mettre en état de rapport 10 hectares, dont moitié seulement reviendront en droit au capitaliste à l'expiration du contrat, s'en suit-il que ce dernier s'il veut, comme on le suppose, se constituer un vaste domaine de 1,000 hectares, doive et puisse traiter individuellement avec 200 M'rharci, qui chacun lui fourniraient leur quote-part de travail. Quelles seraient finalement les conditions de ce domaine de 1,000 hectares, composé de 200 lopins de terre discontinus, de 5 hectares chacun, séparés par autant de parcelles appartenant en propre à des colons partiaires différents, qui auraient à tout jamais conquis pour eux et leur famille le droit de libre circulation et, par suite, de maraude sur le domaine total ? Une telle propriété, dans ces conditions, serait inexploitable. Devons-nous admettre, comme on pourrait peut-être le lire entre les lignes du programme, que ce morcellement, admis en droit, n'aurait pas lieu en fait, le colon partiaire se trouvant en général obligé, à l'expiration de son contrat, d'abandonner

son lot en remboursement des avances qu'il aurait reçues et dont il ne pourrait se libérer en argent.

Une telle conclusion serait aussi désastreuse en fait qu'elle serait immorale en son principe. Si l'on appelle l'indigène à intervenir dans la transformation du sol, ce doit être sans l'arrière-pensée de le dépouiller usurairement, de manière ou d'autre, de la part de propriété dont on lui aurait fait entrevoir la possession. Il faut que cette possession soit bien réelle, que l'indigène soit appelé à devenir non pas un simple salarié, assujetti à des conditions plus dures que celle du serf dans l'ancien régime féodal, mais un propriétaire bien réel. C'est à cette seule condition qu'il doit être équitable d'associer le travailleur indigène au capitaliste étranger; l'égalité étant admise comme base de répartition, il faut donc que, sans ambiguité, sans équivoques, si 1000 hectares sont affectés à la grande propriété, une surface égale de 1000 hectares soit réservée à la petite; constituant en fait deux domaines d'égale valeur, mais qui ne devront pas être enchevêtrés, et devront former chacun un même tout bien distinct; d'une part le domaine du capitaliste d'un seul tenant renfermé dans des limites bien définies où il pourra se clore et s'installer à sa guise, de l'autre le domaine collectif des indigènes formant le territoire du village, de la commune, où chacun d'eux aura son foyer comme il aura son lot de terre distinct.

C'est à ces conditions seulement que l'œuvre de la colonisation pourra être considérée comme ayant atteint son but; créé une population sédentaire de petits propriétaires pouvant vivre de ses ressources, sauf à les augmenter si elles sont insuffisantes par le salaire complémentaire qu'elle pourra recevoir du grand propriétaire; c'est à ces conditions seulement que nous pourrons arriver à constituer un prolétariat rural ayant un intérêt réel à maintenir une organisation sociale où il aura personnellement des intérêts particuliers à défendre, au lieu d'une tourbe de faméliques à jamais déshérités, n'ayant que des sentiments

bien naturels de haine et d'envie contre le colon étranger, seul propriétaire, qui naïvement se croit des droits à leur reconnaissance pour le salaire insuffisant qu'il veut bien leur allouer, suivant ses besoins et non suivant les leurs.

C'est en ce sens réellement humanitaire, avec l'intention hautement affirmée et équitablement observée dans la pratique, que nous pourrons arriver à constituer non seulement en Tunisie, mais dans toute l'Afrique française, un prolétariat rural recruté non parmi des paysans amenés de France, où nous n'en avons pas de reste, mais parmi les indigènes dont nous relèverions l'état moral et social en même temps que nous leur assurerions un bien être matériel relatif.

VI

Si maintenant de la question humanitaire qui devrait, à mon avis, primer toutes les autres, nous revenons aux questions techniques, j'ai peine à comprendre, je dois l'avouer, que la plantation de l'olivier soit chose à faire à si peu de frais que l'admet M. Bourde, qu'il suffise de creuser un trou de 50 cm. carrés, même en sol rocheux, et d'y déposer un germe pour que ce germe puisse devenir un arbre vigoureux, sans autres frais et soins que ceux d'une simple culture superficielle. Que les choses se passent ainsi dans la banlieue de Sfax; sur le littoral, où la terre végétale suffisamment meuble a peut-être une profondeur suffisante pour permettre aux racines de l'arbre de se propager en tout sens, la chose à la rigueur est possible; mais ce ne doit être qu'une exception; partout ailleurs sur les plateaux de plus grande altitude, les conditions doivent être en Tunisie pour l'olivier, ce qu'elles sont chez nous pour la plantation de la vigne et de toutes les cultures analogues, exigeant une préparation préalable du sol, un défoncement général qui pour la vigne est de 0,40 à 0,50 cm. de profondeur, qui pour un arbre comme l'olivier devra être poussé plus bas encore.

Ce défoncement du sol tel qu'il se pratique chez nous est une œuvre très coûteuse, surtout s'il doit être fait à la main, ce qui, en l'état des choses, serait peut-être le seul moyen pratique auquel il paraîtrait possible de recourir en Tunisie, où l'on ne verrait guère moyen de lui substituer les forts attelages de bêtes de trait.

Cette question du défoncement doit, en effet, nous amener naturellement à parler de celle de la force motrice à employer en agriculture. Jusqu'ici nous n'avons vu intervenir dans la question que le chameau du M'rharci, qui, avec son conducteur, ne se payerait que 2 fr. 25 par jour. Si sobre que soit le chameau, il ne saurait vivre de l'air du temps. Dans l'état actuel, son propriétaire l'envoie sans doute chercher sa nourriture dans les broussailles de la terre en friche ; mais cette ressource est bien limitée: si elle peut suffire quand les 19/20 du sol sont incultes, elle disparaîtra peu à peu à mesure que la culture se développera, et si on parvient à nourrir un chameau avec les broussailles de la jachère actuelle, comment en nourrira-t-on vingt quand la broussaille aura disparu ; quelles ressources nous offrira, à ce sujet, la culture généralisée de l'olivier; quelques bois d'émondage, les pulpes de l'olive qui mélangées avec le noyau concassé ne doivent pas constituer un aliment bien réconfortant même pour un chameau?

En tout cas, cette ressource devenant insuffisante, il faudra faire venir d'ailleurs les fourrages ou les grains nécessaires à l'alimentation de la bête de somme, et dans ce cas on aura, sans doute, à se demander s'il n'y aura pas lieu de substituer au chameau un animal tel que le bœuf ou le mulet, plus apte que lui à faire le service d'une bête de trait. Comment faisaient les Romains à cet égard: nous n'avons, que je sache, aucune donnée précise sur ce point; nous savons toutefois qu'ils ne se servaient pas du chameau, qui n'a été introduit dans l'Afrique du Nord que par les Arabes. Pour leurs expéditions dans le désert, les Romains faisaient usage, dit-on, de bisons, dont

l'espèce se serait perdue ; s'en servaient-ils également pour leurs labours? je l'ignore !

En tout cas, la question des bêtes de trait pour les travaux de la grande culture constituera un jour une difficulté sérieuse de la colonisation, et peut-être en arrivera-t-on, en ce pays, plus tôt que dans le nôtre, à se préoccuper du moyen de substituer à la bête de trait un moteur industriel moins coûteux.

Ce n'est pas que ces moteurs, de prime abord, paraissent bien plus faciles à se procurer en Afrique, où l'on n'a pas de houille et encore moins de chutes d'eau à sa disposition. Fera-t-on venir de la houille de France ? ce serait aussi coûteux, peut être, que d'en tirer du fourrage ; mais en dehors de ces deux moteurs usuels, dont l'un qui n'est pas inépuisable est peut-être employé avec trop de prodigalité, et dont l'autre continue à être trop négligé chez nous, il en est un troisième dont nous tirions autrefois bon parti, qu'on a complètement laissé tomber en désuétude, c'est le vent, qui souffle en Afrique avec autant de régularité que chez nous et qui me paraîtrait être la véritable source de force motrice à laquelle on pourrait recourir en ce pays, non seulement pour les besoins de l'agriculture, mais pour ceux de l'insdustrie en général.

Les moulins à vent, autrefois si nombreux dans les régions du Nord de la France, y ont complètement disparu, et l'on comprend que dans des pays où la houille est relativement si abondante, on ait trouvé avantageux de remplacer par la machine à vapeur un engin aussi encombrant que l'antique moulin à vent dont les ailes gigantesques ne produisaient en fait qu'une action mécanique très limitée.

Cet engin, si discrédité qu'il soit de nos jours, serait cependant susceptible d'heureuses modifications. Des essais très satisfaisants avaient même été tentés chez nous il y a peu d'années ; un de mes anciens amis et regrettés collègues, M. Dellon, avait beaucoup perfectionné le mécanisme du moulin à vent qui, réduit à des dimensions relativement très

faibles, pourrait constituer un moteur d'une certaine puissance et d'un excellent usage pour tous les emplois qui n'exigent pas une continuité absolue de service régulier.

Un assez grand nombre de moteurs Dellon ont fonctionné pendant assez longtemps en divers points du département, et, si l'on a renoncé à s'en servir, il faut l'attribuer surtout à la difficulté de faire réparer sans trop de frais un appareil dont le moindre dérangement exigeait le déplacement d'un ouvrier spécial qu'il fallait souvent faire venir de très loin.

Mais cet inconvénient, très sérieux pour un petit appareil qui fonctionnerait isolément, le serait beaucoup moins s'il s'agissait d'assurer la marche simultanée d'un nombre assez considérable d'engins de même type groupés en un même lieu, tels que pourraient être les moteurs destinés à fournir la force motrice nécessaire à l'exploitation d'un domaine de 1.000 hectares que nous aurions à porter à 2.000 en tenant compte de la part collective du prolétariat agricole que nous avons supposé adjoint au domaine principal.

Nous avons vu qu'on comptait généralement sur le travail d'un chameau pour 10 hectares. Ce serait donc une force de 200 chameaux que nous aurions à remplacer par le nouvel engin. Comme moteur mécanique, le travail du chameau ne représente certainement pas un tiers de cheval-vapeur ; d'autre part, bien que le vent soit très fréquent en Tunisie, surtout aux époques qui suivent les pluies, où le travail agricole serait le plus urgent, nous croyons qu'il pourrait être nécessaire et qu'il serait en tout cas suffisant, de disposer de moteurs à vent susceptibles de fournir un travail effectif de 100 chevaux-vapeur, soit 100 moteurs chacun de la force d'un cheval ; ce qui était, je crois, le produit moyen, d'ailleurs assez régulier du moteur Dellon. En admettant même qu'il ne fût pas possible ou avantageux de construire des engins de plus grande force, serait-il difficile de trouver sur l'ensemble d'un domaine de 2.000 hectares représentant un rectangle de 4 sur 5 kilomètres

de côtés, un nombre suffisant de points culminants, en bonne exposition, où pourraient être groupés 100 engins de ce genre ?

Cette force motrice ainsi approvisionnée en un ou plusieurs centres, serait-il possible de l'adapter aux travaux agricoles, notamment à la marche d'une charrue ? Cette solution à laquelle on n'aurait pu songer, il y a quelques années, est devenue très simple grâce à l'emploi de la machine Gramme, la plus grande, la plus féconde de toutes les inventions qu'ait vu naître le XIXe siècle, bien que le nom de l'inventeur, qui avait eu la chance, si heureuse en apparence, de voir fonctionner son appareil de son vivant, soit, par suite de je ne sais quel parti pris, tombé ou resté dans un oubli aussi profond que s'il avait vécu il y a 2.000 ans et que, pour comble d'ingratitude, on en soit venu jusqu'à ne pas même conserver son nom à l'appareil lui-même, pour lui substituer celui de dynamo.

Quoi qu'il en soit de l'odieux de ce procédé envers la mémoire de Gramme, sa machine permettant de transformer à volonté une action mécanique quelconque en courant électrique d'intensité équivalente et réciproquement, le problème de la force motrice agricole peut être facilement résolu. Sans entrer à ce sujet dans des détails techniques qu'un professionnel saurait trouver mieux que moi, j'admettrai donc la possibilité de construire des charrues mises en jeu par un accumulateur électrique dans des conditions analogues à celles où fonctionnent les automobiles ; le principe admis, l'action motrice de tous les moulins à vent étant centralisée dans un accumulateur général, rien ne paraîtrait plus facile que de faire partir de cet accumulateur un ou plusieurs circuits de fils conducteurs qui iraient porter, sur autant de points du domaine qu'on le désirerait, la force motrice sous forme de dispensateur d'électricité, où les moteurs agricoles iraient renouveler l'approvisionnement de leur accumulateur particulier aussi souvent qu'il le faudrait, serait-ce à l'extrémité de chaque sillon.

Le vent souffle fréquemment en Afrique, surtout dans le

semestre d'hivernage, de novembre à mai, qui comprend la saison pluvieuse et correspond, par suite, à celle des travaux de labours superficiels, qui représenteraient l'emploi des moteurs pendant 60 jours environ, soit à peine le quart de la totalité de leur fonctionnement annuel. Le service des labours assuré, il nous resterait donc 180 jours de force disponible, qui, au début de l'opération, serait en partie utilisée pour le fonctionnement des charrues défonceuses qui auraient à préparer le sol et qui plus tard serait affectée aux divers services se rattachant à l'exploitation : transport de produits agricoles et d'amendements, charrois de toute nature et actionnement des pressoirs et moulins à huile.

A ces travaux de jour on devrait ajouter le travail de nuit des moteurs à vent, qui serait plus spécialement affecté à l'adduction de l'eau et, si besoin était, à la fourniture de la lumière.

L'approvisionnement et l'adduction de l'eau constitueraient un service important pour lequel on ne saurait guère compter sur les puits, pas même sur les sources dont le nouvel aménagement du sol pourrait parfois amener l'émergence, mais sur une installation convenable de réservoirs-citernes, rattachés les uns aux autres par des machines élévatoires à refoulement, mues par l'électricité.

La chute des eaux pluviales se produit sous forme d'averses plus ou moins localisées, de courte durée, assez intenses toutefois pour déterminer la formation de courants torrentiels fonctionnant pendant quelques heures à peine, mais qui seraient suffisants pour remplir des bassins-citernes, creusés dans le roc en dessous du thalweg des ravins, auquel ils seraient rattachés par un puisard rempli de gravier contenu entre deux grillages en barreaux de fer, scellés dans le roc assez solidement pour résister à l'action du courant. A la condition de les tenir convenablement nettoyés après chaque crue, ces puisards constitueraient un filtre suffisant pour assurer le remplissage du bassin par la crue suivante.

En dehors de ces citernes inférieures naturellement installées dans le thalweg des dépressions les plus basses du domaine, on construirait d'autres réservoirs étagés à diverses hauteurs, dans lesquels le travail discontinu des machines élévatoires refoulerait l'eau provenant des citernes inférieures; l'eau ainsi accumulée dans les réservoirs les plus élevés, en même temps qu'elle servirait à l'alimentation, pourrait constituer une réserve d'énergie motrice qui, en renversant le sens d'écoulement, ramenant l'eau dans les bassins inférieurs, pourrait suppléer au défaut de vent ou renforcer son travail direct, s'il en était besoin. Ainsi, supposons, ce qui n'aurait rien d'excessif pour un domaine de 2.000 hectares, que la différence d'altitude entre les bassins supérieurs et inférieurs soit de 150 mètres, le travail des machines aratoires étant limité à 8 heures par jour, la force motrice disponible pendant 16 heures pourrait par le déplacement effectif de 1.000 mètres cubes d'eau élevés pendant la nuit; redescendant dans le jour avec une perte de moitié dans le rendement, doubler la force motrice disponible, la porter de 100 à 200 chevaux pendant le travail normal de 8 heures.

Ma pratique personnelle de bassins de ce genre, tels que j'en ai fait construire en terrain rocheux pour la distribution des eaux de Cette, me porte à croire qu'on pourrait en établir le prix de revient à raison de 8 francs le mètre cube d'eau emmagasiné. En admettant une consommation de 20.000 litres par jour, on aurait à fournir annuellement 7.000 mètres cubes dont l'aménagement exigerait une égale capacité de ces bassins, soit une dépense de 50.000 francs, à laquelle on aurait à ajouter 20 à 30.000 fr. pour l'installation des machines élévatoires de refoulement.

Ce débit de 20.000 litres par jour, réparti par égales parts entre le domaine principal et la collectivité des colons partiaires, correspondrait pour ces derniers à un approvisionnement de 50 litres par ménage, soit 10 litres par tête à raison de

5 personnes par famille. Ce ne serait pas l'abondance et la superfluité, mais à la rigueur, avec un bon aménagement, ce serait assez.

VII

Pour résumer les explications qui précèdent, sous une forme pratique, le programme que je proposerais, aurait pour but essentiel d'associer le capital fourni par le colon français agissant individuellement, ou sous forme de Société collective, au libre travail de la population indigène, en vue d'arriver à la mise en exploitation régulière des plateaux de l'ancienne Byzacène par la culture plus ou moins exclusive de l'olivier.

Le territoire à coloniser serait, à cet effet, réparti en un certain nombre de concessions d'une contenance à débattre et qui, pour fixer les idées, pourrait être de 2,000 hectares.

Le concessionnaire recevrait les 2,000 hectares autant que possible en un seul tenant, à charge de payer le prix d'achat du terrain qui, au début, pourrait être fixé à 20,000 francs, et plus tard par mise aux enchères.

La surface totale de la concession serait divisée en deux parts sensiblement égales comme étendue et valeur agronomique du sol, dont l'une, d'un seul tenant, constituerait le domaine privé du concessionnaire, l'autre, déduction faite d'une surface de 5 à 6 hectares réservée pour centre commun d'habitation, serait subdivisée en 200 parcelles de surface sensiblement égale d'un peu moins de 5 hectares, dont chacune constituerait un fief familial, sur lequel serait installé, à titre de tenancier ou colon partiaire, un chef de famille indigène.

CAHIER DES CHARGES ET CONDITIONS

1° Pour le concessionnaire général

Le concessionnaire principal, à part le prix du terrain ci-dessus stipulé, sera tenu de prendre à sa charge toutes les

dépenses d'aménagement général et de fournitures de matériel d'exploitation qui seraient nécessaires, comprenant entre autres choses :

1° L'installation d'un nombre suffisant de moteurs à vent pour obtenir, en temps favorable, une puissance mécanique de 80 chevaux vapeur au moins, avec tous les aménagements nécessaires pour centraliser cette énergie ramenée à l'état d'électricité dans un accumulateur général, d'où elle pourrait être, par un nombre convenable de circuits métalliques, répartie sur toute la surface de la concession.

2° L'acquisition d'un matériel mobile adapté à tous les besoins de l'exploitation tels que charrues défonceuses, charrues et herses pour labours superficiels, etc., le tout muni d'accumulateurs et appareils de transmission convenables pour assurer le bon fonctionnement de ces engins au moyen de la force électrique fournie par les circuits de distribution de l'énergie centrale.

3° Installation de bassins réservoirs couverts et étanches, pouvant servir à l'emmagasinement de 7,000 mètres cubes d'eau au moins, lesdits bassins échelonnés à diverses altitudes, étant raccordés par des conduites métalliques, sous pression, avec machines élévatoires destinées au refoulement de l'un dans l'autre.

4° Des bâtiments d'habitation et d'exploitation convenables contenant entre autres choses une usine aménagée pour la fabrication de l'huile et un atelier de réparation pour l'entretien en bon état de tout le mécanisme fixe ou mobile.

5° Ouvertures de chemins d'exploitation convenables pour le service général de l'exploitation, avec raccordement sur les voies d'intérêt commun les plus rapprochées.

6° Le concessionnaire sera tenu de fournir gratuitement l'eau et la force motrice disponibles aux tenanciers de la petite culture, au prorata des surfaces disponibles tant pour les travaux préparatoires de défoncement que pour ceux d'exploitation ultérieure ; ceux-ci étant tenus de fournir à leurs frais des con-

ducteurs capables et expérimentés pour se servir des appareils qui leur seront confiés, restant responsables des détériorations de ce matériel et, en cas de négligence répétée de leur part, pouvant être déchus de tout droit à réclamer l'usage des dits appareils.

7° Le concessionnaire sera également tenu de fournir aux tenanciers toutes les facilités désirables pour tirer profit de leurs récoltes, soit en achetant leurs olives à un prix librement débattu, soit en les convertissant en huiles dans son usine moyennant une redevance ou quote part, payable en nature dont le tarif, à défaut d'accord amiable, sera fixé par règlement administratif.

8° Le domaine privé de la concession avec tous ses avantages et charges constituera une propriété aliénable et transmissible par les voies d'usage, mais essentiellement indivisible, la collectivité des copropriétaires devant être toujours représentée par un gérant ou administrateur unique dans ses rapports tant avec l'Etat qu'envers les tenanciers.

2° *Pour les colons partiaires*

Le tenancier agréé comme colon partiaire par l'administration compétente qui lui aura accordé ce titre, recevra en même temps que la parcelle de terre arable, qui constitue son fief familial, un emplacement pour sa maison d'habitation dans l'enceinte réservée du village commun.

Il aura un droit personnel à la propriété des immeubles qu'il aura construits à ses frais sur sa concession, et, en cas d'éviction motivée, il aura droit à une indemnité pécuniaire, proportionnelle à la valeur réelle de ses immeubles personnels; quant au reste, le tenancier n'aura que des droits d'usage perpétuels sur le sol même de la concession, dont il ne conserverait la jouissance qu'à la condition de maintenir ce sol dans un état de production convenable et de se conformer aux charges générales qui résultent de son titre de concession.

Sauf ce double cas, où la déchéance pourrait être prononcée contre lui et sa concession reprise par l'Etat pour être remise à un autre, le tenancier agréé pourra librement jouir de ladite concession et la transmettre dans sa famille par voie de primogéniture, les femmes n'ayant droit à hériter qu'à défaut d'héritiers mâles ; le fief revenant à l'Etat à défaut d'héritier direct ou d'adoption préalablement déclarée et acceptée par l'administration. Le droit du tenancier sera donc essentiellement indivisible sans restriction ; il sera incessible en principe, mais en fait, l'administration pourra donner des facilités pour la rétrocession des droits à un tiers étranger à la famille qui présentera des garanties convenables.

Le tenancier, en échange de tous les avantages stipulés plus haut, sera tenu envers le concessionnaire général à lui fournir gratuitement tous les ans, aux époques stipulées par un règlement général, un nombre de 60 journées de travailleurs adultes, nombre qui pourrait être réduit à 40 journées, si le travailleur fourni avait les qualités et aptitudes nécessaires pour être chargé d'un travail spécial, tel que la conduite d'un moteur électrique, la taille de l'olivier ou telle autre spécialité.

Cette contribution en main-d'œuvre sera rigoureusement exigible pendant toute la période d'installation des travaux comptés à 12 ans à partir du jour de la prise de possession par le tenancier. Passé ce terme de 12 ans, le nombre de journées de corvée annuellement fournies au concessionnaire principal pourra être réduite des deux tiers, soit à 20 journées par an, si le tenancier renonce à l'usage de la force motrice, en conservant toujours ses droits à la distribution de l'eau potable.

Indépendamment de cette redevance sous forme de corvées en nature à l'égard du concessionnaire principal, le tenancier sera tenu de payer en nature ou en argent les quote-parts ou taxes respectives qui pourraient lui être réclamées comme part contributive aux travaux d'intérêt commun à entreprendre dans le groupe général de la concession, ou pour contributions

diverses légalement imposées par l'autorité provinciale ou celle de l'Etat.

Le groupe des tenanciers sera constitué en commune distincte, administrée par un Conseil municipal élu, qui aura à représenter le groupe dans ses rapports avec les autorités administratives en général et plus particulièrement avec le cencessionnaire principal.

Si, laissant la question administrative de côté, je cherche à me rendre compte des conditions financières dans lesquelles le concessionnaire pourrait mener son œuvre à bonne fin, sans vouloir donner bien entendu plus d'importance qu'ils n'en méritent à des chiffres fort hypothétiques, il me semblerait que sa situation pourrait s'établir à peu près comme suit.

1° Capital engagé dans l'exploitation

Prix d'achat du domaine.	20.000 fr.
Frais d'installation des moteurs pour 80 à 100 chevaux de force avec distribution de l'énergie.	100.000
Outillage pour charrues diverses et herses automobiles avec accumulateurs électriques . . .	100.000
Construction de bassins-citernes et machines élévatoires pour adduction d'eau	100.000
Bâtiments d'habitation et d'exploitation, usines et ateliers de réparations de l'outillage	130.000
Frais annuels de gestion et de personnel en dehors de la main-d'œuvre fournie par les tenanciers pendant 10 ans.	350.000
Intérêts à 5 0/0 du capital progressivement engagé.	400.000
Total du capital engagé au bout de 10 ans. . .	1.200.000 fr.

dont 500.000 francs en actions à revenu variable et 700.000 francs en obligations à rente fixe.

Ce total de 1.200.000 francs ou de 1.200 francs par hectare est bien loin du chiffre de 52 francs auquel on arrive par le procédé de la M'rharça tel que l'indique M. Bourde.

En revanche, comme revenu normal au bout de 20 ans, il me semble qu'on ne pourrait guère compter sur moins de 400 francs de produit par hectare, soit un revenu brut de 400.000 francs, d'où l'on aurait à déduire les frais d'entretien et d'exploitation qui, compensation faite des charges d'intérêt des obligations et de la valeur de la main d'œuvre gratuitement fournie par les tenanciers de la commune collective, ne sauraient laisser moins de 200.000 en revenu net, somme qui devrait être répartie à titre de dividende supplémentaire entre les porteurs du capital actions qui aurait pu être fixé à 500.000 fr. Ce serait donc un rendement de 40 0/0, qui est encore loin de celui de 125 0/0 que laisse entrevoir le mémoire officiel avec un produit brut de 115 francs au lieu de 400 francs par hectare. Il n'y en aurait pas moins encore une très large marge qui paraîtrait suffisante pour parer à toutes les incertitudes de mes évaluations.

VIII

La question posée en ces termes, pourrait-on proposer à l'industrie privée de s'en charger à titre d'essai ? Tel ne serait pas, je me hâte de le dire, mon avis personnel. Quelle que soit ma confiance relative dans le résultat final, je ne saurais me dissimuler les aléas de l'opération tant que l'expérience n'aurait pas prononcé, sur ce qu'il pourrait y avoir de réel dans le principe même de mon projet, qui consiste essentiellement dans la substitution du vent à la bête de trait pour la fourniture de l'énergie nécessaire, non seulement à la mise en état de culture du sol et à son entretien, mais à l'adduction de l'eau et autres emplois industriels et agricoles, nécessitant une force motrice considérable qu'on ne saurait attendre des moteurs animés dans un pays qui ne produit ni grains ni fourrages et n'a ni houille ni chutes d'eau.

Il y a là une solution qui n'est pas absolument certaine mais qui paraît très vraisemblable et mériterait d'être étudiée

à fond, non dans le cabinet ou le laboratoire d'un jardin d'essai, mais en pleine culture en Tunisie, en un point assez éloigné de Sfax, bien que facilement accessible, tel que serait le voisinage d'une quelconque des gares de chemin de fer de Metlaoui.

L'expérience devrait être faite aux frais de l'Etat; elle devrait avoir un triple objet : 1° l'étude pratique des meilleures méthodes de préparation et d'entretien du sol pour la culture de l'olivier ou arbres analogues ; 2° l'étude des conditions économiques et morales dans lesquelles il conviendrait le mieux d'associer la main d'œuvre indigène au capital fourni par les concessionnaires pour arriver à un résultat colonial satisfaisant ; 3° études pratiques pour arriver à déterminer les meilleurs types de machines devant servir à la captation de la force motrice fournie par le vent et à son utilisation, sous forme d'électricité, pour la mise en jeu d'engins spéciaux devant plus particulièrement servir au défoncement, labourage et hersage du sol et à l'adduction de l'eau.

L'établissement principal constituerait une ferme école ou exploitation d'essai, dont le cadre comprendrait une étendue totale de 2000 hectares, qu'on se proposerait de transformer peu à peu dans les conditions générales du programme exposé ci-dessus, divisée à cet effet, en deux parts égales, dont l'une représenterait le domaine central, l'autre destinée à être répartie entre 200 colons partiaires, sans qu'il fût, bien entendu, nécessaire de donner immédiatement à l'exploitation tout son développement normal.

On n'installerait au début qu'un nombre très restreint de colons partiaires, qui serait progressivement augmenté suivant les besoins de main d'œuvre que pourraient demander les essais de culture et de machines qui se feraient sur le domaine principal.

Le recrutement des colons partiaires se ferait provisoirement suivant les règles habituelles de contrat de M'rharça,

sauf à l'administration dirigeante à ne pas se montrer trop rigoureuse dans l'exercice de ses droits, si elle était satisfaite de la conduite et du travail de ces modestes collaborateurs de la première heure.

Le colon partiaire recevrait immédiatement le lot de 5 hectares qui devrait un jour constituer sa propriété familiale, qu'il cultiverait au mieux de ses intérêts ; et pour lui faciliter son exploitation, on lui ferait l'avance d'un chameau dont la propriété nominale resterait à l'État, et que le colon aurait à nourrir suivant les usages locaux. En compensation de ces avantages, le colon partiaire devrait rester, lui et son chameau, à la disposition de l'administration de l'école, pendant la moitié de son temps, soit environ 150 journées par an, déduction faite du repos hebdomadaire, pendant un délai de dix ans, passé lequel il ne serait plus tenu qu'à certaines corvées plus ou moins stipulées d'avance.

En même temps que le directeur de la ferme école utiliserait de son mieux la main d'œuvre indigène, ainsi mise à sa disposition, pour étudier à un point de vue scientifique, autant que pratique, toutes les questions agronomiques qui se présenteraient, il devrait procéder à des expériences pratiques et continues pour l'emploi et l'adaptation à leur usage particulier de toutes les machines spéciales qui auraient été admises à concourir sur les bases d'un programme général stipulant les conditions particulières de chaque type spécial. Tous les constructeurs spécialistes seraient invités à prendre part à ce concours comportant des prix qui ne seraient pas accordés comme il est d'usage, à la suite de la simple et rapide visite d'un jury d'occasion, mais d'après les résultats pratiques qui auraient été constatés après un travail continu, fait à l'école d'essai ; il est d'ailleurs bien évident que le fait d'être primé dans ces conditions constituera un avantage de réclame par lui-même suffisant, pour qu'il ne soit pas nécessaire d'y ajouter de rémunération pécuniaire bien considérable.

Suivant les résultats plus ou moins avantageux de ces divers essais, la direction de l'école d'essai compléterait progressivement la mise en exploitation du domaine réservé, sauf à reporter ailleurs ses opérations dans le cadre d'une nouvelle concession analogue, si les résultats de cette première opération ne paraissaient pas assez concluants.

Un rapport annuel, auquel on donnerait une publicité suffisante, ferait connaître les résultats obtenus et permettrait à l'industrie privée de se rendre exactement compte du rendement rémunérateur que ses capitaux pourraient trouver dans l'exploitation agricole du sol colonial sur les bases du programme de concession qui aurait été définitivement arrêté.

IX

Si le Gouvernement du protectorat tunisien doit continuer à encourager et favoriser par tous les moyens en son pouvoir les efforts individuels qui ont été déjà faits pour rétablir la culture de l'olivier dans l'ancienne Byzacène ; bien plus encore, à un point de vue plus élevé, le Gouvernement français devrait se préoccuper de généraliser cet élan en faisant étudier directement, sur les bases que je viens d'indiquer, toutes les questions techniques nouvelles qui ne tarderaient pas à se présenter, si cette culture ou d'autres analogues étaient prochainement appelées à se propager, non seulement dans le centre de la Tunisie, mais dans les régions similaires de l'Algérie et probablement dans l'ensemble des Etats barbaresques du Nord de l'Afrique ; car, en cette question, il ne saurait y avoir de limites, et si le légendaire verger des Hespérides étendant ses rameaux de Cyrène à Tanger, tel que nous le dépeignent les historiens Arabes du temps de la première conquête, n'est pas un mythe entièrement fabuleux dans le passé ; il ne dépendrait que de nous d'en faire une réalité bien positive dans un avenir prochain.

L'olivier n'est certainement pas, en effet, le seul végétal utile qui puisse s'adapter à cette atmosphère artificielle que le binage de la surface peut à volonté créer et entretenir dans le sous-sol.

Beaucoup d'arbres, fruitiers ou non, sont certainement dans ce cas, et au même titre, certains végétaux herbacés à racines profondes ou pivotantes, tels que la luzerne que j'ai déjà citée et la vigne elle-même.

Le sol, par lui-même assez peu fertile de la Byzacène, n'est pas davantage le seul qui se prête à ce mode d'ameublement de sa surface ; l'exemple de la vigne a bien prouvé chez nous que le même mode de culture pouvait être appliqué à des terres végétales de plus grande valeur agronomique. Or, tel m'a paru être le cas le plus général des immenses régions de terres dénudées des hauts et moyens plateaux algériens que j'ai eu personnellement occasion de traverser dans la double direction de Laghouat et de Biskra, formations argilo-marneuses de profondeur indéfinie, qui par leur aspect physique et minéralogique me rappelaient souvent les meilleures terres de la Flandre, qui, sous le climat desséchant dont elles subissaient les ardeurs, ne présentaient aucune trace de végétation.

Il pleut cependant dans ces régions, à peu près autant que dans la Tunisie centrale, de 0^m15 à 0^m25 de chute totale annuelle se produisant sous forme d'averses orageuses, qui couvrent instantanément le sol d'une couche d'eau assez épaisse pour se déverser dans les replis de terrain, où elles donnent lieu à des torrents temporaires qui coulent à pleins bords pendant quelques heures et finissent en général par s'éteindre avant d'avoir atteint l'artère centrale du bassin d'écoulement.

Que devient cette immense quantité d'eau qui sous la pluie couvre le sol comme une mer, et qui, tout à coup, disparaît sans laisser de trace visible de son passage ?

Elle a été absorbée par la couche superficielle du sol, d'où

pour les 19/20, peut-être, elle est reprise par l'évaporation atmosphérique aidée de la capillarité; 1/20 tout au plus pénètre jusqu'aux nappes souterraines qui, après avoir traversé des couches gypseuses, vont sourdre en sources saumâtres au pied des contreforts de l'Atlas.

Il n'est pas douteux que, si par un simple effort de sa volonté, on pouvait d'un coup de baguette ameublir sur une profondeur de 0m15 à 0m20 la couche superficielle de ce sol stérile, de manière à constituer à sa surface cette couche atmosphérique artificielle qui, sans communication directe avec l'extérieur, absorberait en le mettant à l'abri de l'évaporation la majeure partie de l'eau pluviale qui resterait en réserve, en libre contact avec les racines des végétaux préexistants, vigoureusement implantés dans le sol, ces végétaux pourraient continuer à vivre et à élaborer leurs sucs nourriciers, sous forme de sève, se condensant en fruits et en graines.

Toute la difficulté de l'opération consisterait théoriquement à choisir le moment où la pénétration de l'eau pluviale aurait atteint son maximum de profondeur, avant d'être rappelée en dehors par la capillarité. Il y a là un instant assez court, où l'opération devrait être faite pour produire son maximum d'effet. Mais il est bien évident que ce n'est pas dans ces conditions d'un maximum théorique de rendement, mais dans celles d'une moyenne pratiquement réalisable, que nous devrions nous placer. Une averse tombant inopinément à la surface du sol, nous ne saurions avoir la prétention de l'y emprisonner en totalité par une façon agricole instantanée, sans déperdition atmosphérique.

Nos moyens d'action sont bornés par les ressources très réduites de la force motrice dont nous disposons. Une double façon complète du sol exigeant trois journées d'attelage par hectare, nous ne saurions, avec un attelage pour 10 hectares, mettre moins d'un mois pour terminer l'opération, et si ce délai peut être à la rigueur admissible pour les terrains sableux

de la Tunisie où l'évaporation doit être relativement plus faible, il serait à craindre qu'il n'en fût plus de même pour les terres argileuses des plateaux algériens ; peut-être, pour obtenir les mêmes résultats agronomiques, faudrait-il sur ceux-ci pouvoir opérer en moitié moins de temps, ce qui obligerait à doubler le nombre ou tout au moins la force des attelages ; le même conducteur pouvant encore suffire pour conduire un attelage d'une puissance équivalente à celle du travail de deux chameaux.

Quoi qu'il en soit, à cet égard, ce n'est évidemment pas là la source d'énergie à laquelle nous pourrions recourir pour le problème agronomique qui nous occupe.

Ainsi que je l'ai déjà dit, c'est uniquement sur l'utilisation des moulins à vent que pour le moment nous pourrions compter pour nous fournir l'énergie motrice nécessaire tout à la fois pour actionner nos charrues et pour l'adduction et l'aménagement de l'eau, ces deux services devant se compléter et se régulariser l'un par l'autre.

Je ne reviendrai pas sur les détails que j'ai donnés plus haut sur cette question matérielle de la force motrice ; mais je ne saurais trop insister sur la question humanitaire et morale, qui a une bien plus grande importance encore, je veux parler de l'association de l'élément indigène au grand œuvre de colonisation agricole que nous pourrions avoir à entreprendre dans le Nord de l'Afrique.

X

Il résulte du rapport de M. Bourde qu'il existe bien réellement, en Tunisie comme en Algérie, une population assez nombreuse d'indigènes, vivant dans un état de misère absolue, ayant cependant toutes les aptitudes voulues pour les travaux agricoles, aspirant par dessus tout à devenir un jour, au prix de n'importe quel effort, propriétaires individuels d'une par-

celle, si minime qu'elle soit, de ce sol qui les a vus naître et sur lequel ils n'ont aujourd'hui que les droits incessamment contestés d'un libre parcours et d'une vague pâture pour l'animal qu'ils n'ont pas en propre.

Au lieu de maintenir systématiquement ces malheureux parias en dehors de nous, soit en leur octroyant, comme en Algérie, un maigre salaire éventuel aux jours où la main-d'œuvre fait défaut, sans nous inquiéter de ce qu'ils deviennent en temps de chômage ; soit, comme en Tunisie, en faisant luire à leurs yeux la fantastique espérance de ce droit de propriété personnelle qui hante leurs rêves, par les conditions léonines d'un contrat d'association usuraire, qui sous prétexte d'alléger leurs charges, les frustre en fait de tous les avantages promis, en leur imposant, en quelque sorte, l'obligation d'accepter une minime avance pécuniaire dont ils ne pourront jamais se dégager que par l'abandon de ce droit de propriété qui leur avait été réservé ; — ne serait-il pas plus humain, plus équitable, plus politique surtout, d'accepter franchement et loyalement le concours volontaire que nous offrent ces misérables ; en associant à tout jamais le salarié au capitaliste pour la création et le développement d'une colonie appelée à devenir terre française, en leur répartissant par égales parts la propriété incontestable du sol qu'ils auraient mis en valeur ; l'indigène, accepté comme colon partiaire, constituant le prolétariat rural, la petite propriété associée à la grande réservée au capitaliste venu de France, autant qu'il serait possible ; en tout cas naturalisé sans retour.

Constitué tel que je le propose et que j'en ai esquissé plus haut les conditions les plus essentielles, le contrat du colon partiaire ne serait guère autre chose, me dira-t-on, que celui qui unissait le serf au seigneur dans la région féodale du moyen âge. J'accepte volontiers le rapprochement, qui devrait être vrai de tous points. A quels titres vis-à-vis des indigènes occuperions-nous le nord de l'Afrique qui ne soit pas celui du

barbare vis-à-vis du gallo-romain d'autrefois? Alléguerions-nous en sus du droit du plus fort, celui qui résulterait de notre civilisation supérieure; mais n'est-ce pas par l'ascendant des principes de moralité chrétienne, que cette supériorité devrait surtout s'affirmer, et en quoi nous montrerions-nous plus humains, plus généreux, plus équitables que ne le furent les hordes germaines à l'égard de nos ancêtres!

Les barbares s'appropriaient la moitié, parfois les deux tiers des terres; nous en prenons à peu près la totalité, et au lieu de les partager entre les soldats de la conquête, nous les concédons arbitrairement ou les vendons à vil prix, au colon nominal, au capitaliste véreux, le plus souvent sans sou ni maille, qui est appelé à remplacer le seigneur d'autrefois, sans que rien vienne limiter les droits de propriété absolue dont nous l'avons investi et dont il est libre d'user et d'abuser sans contrôle.

Pour mettre en valeur le domaine qui lui était échu, le seigneur avait besoin de la main de l'indigène deshérité; de son côté, celui-ci avait besoin de l'appui et de la protection du seigneur terrier, qui seul pouvait lui assurer des moyens d'existence en échange de son travail.

De là, entre deux intérêts différents qui ne pouvaient rester désunis, les bases d'un contrat d'association, imposé par les circonstances, plus ou moins librement débattu entre les deux parties, contrat dont les clauses n'ont peut-être jamais été formulées par écrit, mais dont les conditions essentielles résultent des coutumes bien connues du droit féodal; contrat en vertu duquel l'indigène se rattachait au domaine, à la glèbe, non à titre d'esclave (l'esclavage antique avait été aboli) mais de serviteur *servus*, ou plutôt de colon partiaire s'engageant à fournir, sous forme de corvée, une certaine somme de travail manuel en échange duquel le seigneur lui donnait le droit de vivre sur sa terre, en même temps qu'il lui assurait pour lui et sa famille des moyens à peu près suffisants d'existence, repré-

sentés par certains droits d'usage et de jouissance commune sur l'ensemble des dépendances de la propriété, en même temps que la possession incommutable d'un lopin de terre plus ou moins étendu sur lequel il pourrait élever sa modeste chaumière familiale.

Ces conditions d'existence faites au serf du moyen âge étaient sans doute bien misérables ; moins peut-être qu'on ne le suppose généralement ; en tout cas elles paraîtraient très enviables aux colons partiaires de la Tunisie, qui n'en demanderaient pas davantage et qui ne sont pas certains d'en obtenir autant par le contrat de M'rahrça tel qu'il se pratique aujourd'hui ; elles constituent dans tous les cas le minimum de ce que nous aurions dû stipuler en faveur des indigènes de l'Algérie. Il y avait là pour nous, non seulement un devoir d'humanité à remplir, mais une nécessité politique que nous aurions dû nous imposer pour ne pas conserver, au milieu de notre colonisation européenne mal assise, une tourbe de mécontents irréconciliables, chaque jour croissant en nombre, n'attendant qu'une occasion pour se joindre à nos ennemis, d'où qu'ils viennent, sachant qu'ils n'auront rien à perdre s'ils n'ont peut-être beaucoup à gagner, dans un changement de maître.

Une réforme en ce sens serait sans doute bien difficile à faire dans le Tell algérien, où toutes les terres cultivables se trouvent occupées en fait par des colons européens qui ne consentiraient pas à en rétrocéder une part, si minime qu'elle fût, aux indigènes.

Mais si l'occasion se représentait ailleurs, ne serait-ce pas aussi prudent qu'équitable de notre part d'agir autrement que nous n'avons fait, d'associer le travailleur indigène au capitaliste européen dans la propriété du sol qu'ils auraient mis en valeur ou plutôt créé ensemble.

On me dira sans doute que le projet dont je viens d'esquisser le vague programme, n'est qu'une utopie ; j'en conviendrai

volontiers ; mais cependant, à en juger par les résultats bien certains qu'avait obtenus la colonisation romaine sur les plateaux de la région ante-saharienne avec les faibles ressources dont elle disposait comme élément matériel de main d'œuvre, la pioche de l'ouvrier et le travail si limité qu'ils pouvaient demander aux bêtes de trait, dans un pays qui, pas plus à cette époque que de nos jours, ne pouvait fournir ni grains, ni fourrages ; n'est-il pas naturel de penser que nous pourrions obtenir beaucoup plus si, à cet élément si restreint de force animée, nous pouvions joindre l'appoint en quelque sorte illimité d'un moteur industriel, tel que le vent, dont l'utilisation ne coûterait autre chose que l'installation d'un outillage spécial pour l'approprier aux besoins de l'agriculture. Cet outillage, tel que je l'entrevois vaguement, coûterait cher sans doute, surtout pour un premier essai ; mais qui ne sait avec quelle économie relative peut s'établir un outillage même très perfectionné, lorsqu'il ne s'agit que de reproduire indéfiniment un type bien arrêté.

Là gît toute la difficulté ; la question me paraît assez importante pour mériter qu'on s'y arrête. Si la chose était reconnue possible, s'il était bien constaté par une double expérience, d'une part qu'on peut se procurer cet outillage à un prix qui n'aurait rien d'excessif ; d'autre part que les méthodes de culture préconisées doivent donner des résultats pratiques certains, le problème économique pourrait être considéré comme résolu en principe, et il ne resterait plus qu'à en poursuivre avec toute garantie de succès l'application pratique qui ne paraîtrait pas devoir se limiter à l'ancienne Byzacène, mais à toute l'étendue des plateaux similaires du massif algérien, représentant ensemble une superficie de plus de six millions d'hectares qui exigerait le concours agricole de 600.000 familles, soit une population totale de trois millions d'âmes environ représentant la petite propriété, le prolétariat

rural auquel on ne demanderait que son travail manuel et professionnel.

Nulle part on ne pourrait certainement trouver meilleur emplacement pour tenter, sur des bases rationnelles, cette association des deux forces concurrentes, le capital et le travail tendant vers un même but essentiel, la mise en valeur d'un domaine productif, réclamant le travail d'une population exclusivement rurale, de trois millions d'hommes, c'est-à-dire à peu près le nombre des indigènes aujourd'hui dépossédés de tous biens, qui existent en Algérie et en Tunisie, qui seraient à tout jamais rattachés à notre cause, du jour où ils se verraient appelés à soutenir et à défendre une organisation sociale où nous leur aurions fait une part convenable.

S'assimiler le vaincu, le rattacher à l'organisation sociale de la mère-patrie par le double lien des intérêts matériels et des sympathies intellectuelles et morales, a toujours été et sera toujours le meilleur système de colonisation à adopter. C'est celui dont se servaient les Romains, grâce auquel ils ont pu étendre l'empire de leur civilisation sur toute la surface du monde connu de leur temps ; c'est celui que nous devrions suivre, qui seul pourra nous permettre de faire une œuvre sociale et féconde sur cette terre d'Afrique où, à vingt siècles d'intervalle, nous remplaçons les Romains, et où nous devons nous proposer de faire aussi bien qu'eux si nous ne pouvons faire mieux, ce qu'on pourrait peut-être se proposer de réaliser en tenant compte des ressources nouvelles que nous fournit l'industrie moderne et dont les Romains ne disposaient pas.

(A suivre).

L'ENSEIGNEMENT DE LA GÉOGRAPHIE

DANS LES LYCÉES ET COLLÈGES DE GARÇONS

DE L'ACADÉMIE DE MONTPELLIER

RAPPORT PRÉSENTÉ AU CONSEIL ACADÉMIQUE (12 14 JUIN 1902)[1]

Par L. MALAVIALLE

Maître de Conférences de Géographie à la Faculté des Lettres
de l'Université de Montpellier.

MONSIEUR LE RECTEUR,

MESSIEURS,

En soumettant aux professeurs des Lycées et Collèges de garçons de l'Académie un questionnaire relatif à l'enseignement de la Géographie, vous n'aviez pas l'intention de soulever un débat théorique, au moins inutile après tant d'autres, sur le caractère, le rôle et la méthode générale de cet enseignement, que les Instructions et Programmes de 1890 définissent avec une suffisante clarté. Vous désiriez seulement vous rendre compte de sa pratique matérielle, qui n'a pas été déterminée d'une manière aussi impérative et aussi rigou-

[1] Il est nécessaire de faire observer que ce rapport a été fait sur des réponses à un questionnaire rédigé en 1901, c'est-à-dire antérieurement aux nouveaux programmes, publiés par le *Bulletin de l'Instruction publique* du 7 juin 1902. Il arrive trop tard par la faute des circonstances et s'applique à un système déjà condamné au moment où il paraît. Il y a pourtant des observations de détail qui conservent leur valeur et on voudra bien faire attention que la méthode de géographie générale qu'il indique correspond à peu près au nouveau programme de la classe de seconde.

reuse. La circulaire ministérielle déclare, en effet, que, les principes fixés, « il n'y a pas lieu d'entrer dans le détail des procédés de travail ; ils doivent varier d'une classe à une autre, d'un sujet à un autre sujet ; ils peuvent être bons ou mauvais suivant le tour d'esprit du maître qui les applique ; il convient donc de laisser à celui-ci la faculté de les éprouver, avec la responsabilité de l'emploi qu'il en fera ».

Ce sont ces procédés de travail qu'il y a intérêt à connaître. Aussi les questions posées sont-elles d'ordre pratique, multipliées et détaillées à dessein, pour provoquer des réponses précises, et distribuées de manière à permettre de suivre pas à pas la leçon du maître en classe, le travail de l'élève en étude, enfin la constatation du résultat de l'une et de l'autre par l'épreuve de l'interrogation. C'est dans cet esprit que le rapporteur, à qui vous avez bien voulu confier cette mission, a examiné ces réponses et va essayer de vous en présenter les conclusions générales.

Nous avons reçu 64 rapports : 20 pour les 4 Lycées (Nimes, 6; Montpellier et Carcassonne, 5 ; Alais, 4) ; 44 pour les 13 Collèges (Béziers et Narbonne, 5 ; Castelnaudary, Cette et Perpignan, 4 ; Bédarieux, Lodève, Lunel, Mende, Pézenas et Uzès, 3 ; Agde et Clermont-l'Hérault, 2). Cette variation de nombre tient à deux causes : 1° Que l'enseignement géographique est donné dans les divers établissements par un nombre inégal de professeurs et diversement réparti entre eux ; 2° Que les rapports sont tantôt collectifs, tantôt individuels. Ils diffèrent aussi de forme, d'étendue et de valeur. Les uns ne sont que la série des réponses, très brèves, parfois par oui ou par non, au questionnaire. Les autres constituent de véritables mémoires. Il est regrettable que tous n'aient pas respecté l'ordre des questions et fait à chacune sa réponse. La comparaison et le dosage des opinions divergentes seraient plus faciles. Mais c'est justice et plaisir de reconnaître que la plupart témoignent, non seulement d'une réelle compétence, mais d'un intérêt éclairé pour l'enseignement de la géogra-

phie, et que certains sont même des œuvres personnelles, qui marquent soit par la maturité de l'expérience, soit par la rectitude du jugement, soit par l'ingéniosité des aperçus, soit par l'élévation de la pensée et la largeur des vues.

Les études géographiques secondaires sont distribuées en trois cercles :

1° *Le cercle inférieur*, comprenant la classe préparatoire (neuvième) et les classes élémentaires (huitième et septième) ;

2° *Le cercle moyen*, enfermant la sixième et la cinquième classiques et la sixième moderne ;

3° *Le cercle supérieur*, embrassant la quatrième, la troisième, la seconde et la rhétorique classiques, la cinquième, la quatrième, la troisième, la seconde et la première modernes.

Cette méthode *concentrique* a été inspirée par le désir de faire parcourir trois fois tout le programme, mais en élargissant, développant et élevant de plus en plus l'enseignement, de manière qu'à chaque période on apprenne non seulement *plus*, mais *autrement* et *mieux*. Et la gradation est ainsi caractérisée. Le cercle inférieur serait la *phase de l'imagination* ; le cercle moyen, la *phase de la mémoire* ; le cercle supérieur, la *phase du raisonnement*.

Pour nous rendre compte du fonctionnement des études géographiques, nous n'avons qu'à parcourir ces trois cercles en compagnie des maîtres et des élèves.

I. — Cercle Inférieur

Dans le Cercle inférieur, l'enseignement, destiné à des enfants de 7 à 10 ans, doit « s'adresser surtout aux yeux et à l'imagination et se borner à de véritables leçons de choses géographiques. Il ne prétendra nullement à s'ériger en un *petit cours*. Ce qui importe pour cet âge, ce n'est pas ce que l'enfant aura appris, mais ce qui l'aura intéressé. » Les programmes sont des plus simples et comportent 1 h. 1/2 de classe par semaine.

Il y a lieu de distinguer la classe préparatoire et les classes élémentaires.

Classe préparatoire (Neuvième). — La classe préparatoire ou neuvième est en effet une classe primaire, et est confiée à des maîtres ou maîtresses primaires. Nous pourrions à ce titre la laisser de côté. Mais elle est intéressante comme toute question d'origine. « Faire comprendre par des descriptions et des exemples, empruntés autant que possible au pays habité par l'enfant, le sens des principaux termes géographiques. Indiquer sur le globe et sur la carte murale la position des océans et des continents, spécialement celle de l'Europe et de la France. Descriptions simples : petits récits de voyages. » Voilà le programme [1]. Il est admirable de simplicité. Aussi faut-il qu'il soit appliqué simplement, d'une façon absolument concrète. Pas de cours, pas de résumés dictés, pas de notes : une causerie familière du maître avec les enfants. La base sera un Livre-atlas tout à fait sommaire, contenant les définitions brèves et précises des termes géographiques, avec des images en regard. Le professeur les expliquera en se servant de tout ce qu'il aura sous la main de représentations concrètes : cartes murales très claires ; planches de gravures ; globes ; reliefs et moulages en plâtre ou en carton-pâte. Ce matériel est indispensable : des croquis au tableau ne peuvent le remplacer. Quant aux exemples et aux descriptions, on les prendra dans la salle, dans la cour de l'école, dans la rue, la montagne, la plaine, le plateau, la vallée, le fleuve, le lac, la mer, la forêt, la prairie, la campagne voisine : dans les roches, les mines, les végétaux, les animaux, l'agriculture, l'industrie, le commerce, les voies de communication du pays. Et de temps en temps on organisera à cet effet de petites promenades géographiques. Voilà le vrai moyen deparler aux yeux et à l'imagination. Voilà cette leçon

[1] On a conservé à peu près le même dans la nouvelle organisation de 1902 pour les deux années de la *Division préparatoire*, en abondant dans le sens indiqué ici.

de choses qu'on recommande avec raison et qui ne sera jamais oubliée. Dans ses «*Lettres à ma nièce sur l'Enseignement secondaire des jeunes filles*[1], Marcel PRÉVOST écrivait récemment: «Celui qui imagina de commencer l'enseignement de la géographie en traçant à la craie sur le tableau noir le plan de la classe avec les bancs, la chaire et la bibliothèque, puis autour de ce plan celui de la maison d'école, puis celui de la placette, des rues du village, de la commune, etc., me paraît avoir possédé une sorte de génie. Si je pouvais découvrir le nom de cet initiateur, je tâcherais qu'on lui élevât aussitôt une statue.» De la commune, en élargissant progressivement son horizon et celui des enfants, le maître pourra passer au canton, puis au département, à la province, à la France, à l'Europe, aux autres continents, aux océans, en les montrant sur la carte murale ou sur le globe, en donnant quelques explications très élémentaires, en faisant quelques petites lectures, pittoresques et amusantes, susceptibles de frapper l'imagination de l'enfant, d'éveiller sa réflexion et de se graver dans sa mémoire en traits ineffaçables. La leçon ainsi expliquée, parlée, montrée, vécue, l'élève, rentré chez lui ou en étude, apprendra rigoureusement et par cœur les définitions et les noms, qu'il retrouvera dans son Livre-atlas. Car il ne faut pas oublier que la mémoire, autant et peut-être plus que l'imagination, est la première forme de l'intelligence. En même temps, il réfléchira aux explications données, à ce qu'on lui a montré, à ce qu'il a vu et touché du doigt. A la classe suivante, il récitera sa petite leçon, en montrant sur la carte murale, le globe ou les planches les lieux et les objets dont il a appris les noms. Le maître s'assurera d'ailleurs par de fréquentes questions qu'il a bien compris ce dont il parle. En 1 h. 1/2 de classe par semaine, tout cela peut être fait et solidement fait. A cet âge de début, mieux vaut bien apprendre et bien savoir que beaucoup.

Sur cet enseignement préparatoire et fondamental, peu de

[1] Revue de Paris, 15 avril 1902, pag. 693.

renseignements nous ont été fournis : un seul rapport spécial et quelques indications dans les rapports collectifs sur le cercle inférieur. Nous constatons avec plaisir que la maîtresse chargée de la classe préparatoire au collège de Mende s'efforce de rendre ses leçons aussi attrayantes et aussi utiles que possible par des promenades scolaires, des gravures, des lectures de Jules VERNE, du *Petit Français illustré*, des *Cévennes* de MARTEL. C'est tout ce qu'il y a de topique. Ce qui paraît manquer partout, c'est l'outillage matériel indispensable pour donner l'instruction pratique, concrète et vivante, qui est si justement recommandée comme convenant aux enfants de cet âge.

Classes élémentaires (Huitième et septième). — Pour les classes élémentaires (huitième et septième), nous avons 19 rapports, c'est-à-dire au moins un par établissement, et quelques-uns très circonstanciés et très précis. L'enseignement doit, d'après les Instructions, y conserver le même caractère simple, démonstratif, concret et pratique. Mais il est déjà plus complexe. Car il faut, en 1 h. 1/2, parcourir un programme déterminé : en huitième, la géographie élémentaire des cinq parties du monde ; en septième, la géographie élémentaire de la France et de ses colonies[1]. Ici, il ne suffit plus au maître de définir et d'expliquer des termes en montrant les objets correspondants, ni à l'élève de les voir et de les comprendre. Il faut que l'un énumère, décrive, enseigne, que l'autre apprenne et retienne des noms, des faits, des notions concrètes ou abstraites. L'enseignement ne peut rester une leçon de choses que dans le détail. Dans l'ensemble, il tourne fatalement à une leçon véritable. On peut donc et on doit encore faire appel aux yeux et à l'imagination, pour éveiller et éclairer l'intelligence ; mais il est indispensable de faire intervenir la mémoire pour la fixer, car il ne servirait à rien de promener un enfant à travers le monde, s'il n'en devait rien retenir.

[1] La nouvelle organisation a conservé, pour la *Division élémentaire*, le même programme.

Comment les maîtres s'acquittent-ils de cette tâche délicate et difficile ? Le point de départ de leur enseignement, de tout enseignement, c'est la leçon du professeur. Rien ne doit être appris par l'élève qui n'ait été enseigné par le maître.

Les Instructions sont formelles et impératives à cet égard. « Le précis, l'atlas ou le texte atlas, dont le choix a certes une grande importance, resteront les auxiliaires essentiels de l'enseignement. Mais ils ne sauraient le donner. C'est le maître seul qui peut montrer ou démontrer. L'enseignement est dans la leçon parlée ; il ne peut pas sortir d'un livre, moins encore d'un cahier rempli de longues et fastidieuses dictées. Des notes rapides, et, au besoin, quelques séries dictées, mais toujours très courtes, de noms ou de chiffres, pour lesquels on ne veut pas renvoyer au précis, voilà ce qui doit constituer le cahier de géographie où l'élève gardera la substance du cours ».

Il est donc entendu qu'avant tout, il faut une leçon parlée. Mais, dans les classes élémentaires, que peut et doit être la leçon parlée ? Assurément pas un cours, ni même un petit cours, les Instructions le disent formellement, et le bon sens l'indique, puisque des enfants de 8 à 10 ans sont incapables de suivre utilement un cours en prenant des notes. Ce sera donc une simple explication, une causerie, sans cesse interrompue par des questions du maître à l'élève ou de l'élève au maître, par des anecdotes, par des lectures, par des exhibitions d'objets ou d'images, destinées à retenir et à fixer l'attention de l'enfant. Mais cette explication, cette causerie devra avoir pour base et pour conclusion un bref résumé, dicté ou imprimé, que l'élève gardera à sa disposition et apprendra par cœur ou à peu près et qui restera pour lui comme le résidu matériel de la leçon.

C'est le procédé le plus généralement appliqué. La plupart des maîtres prennent pour base de leur enseignement un livre-atlas, que tous les élèves ont entre les mains et qui est presque toujours la *Première année* de Foncin. En classe, ils lisent ou font lire la leçon du jour, l'expliquent et la donnent à appren-

dre avec leurs explications, sans dicter de résumé et sans exiger de cahier. Et c'est probablement la pratique la plus sûre. Des enfants ne peuvent combiner deux enseignements, celui du maître et celui d'un livre. Il faut choisir. Comme il est impossible de faire ou de dicter un cours complet, mieux vaut suivre un livre, même imparfait, l'expliquer et, au besoin, le compléter et le corriger. La méthode est bonne pour la grammaire. Pourquoi ne le serait-elle pas pour la géographie ?

Mais la géographie a besoin d'instruments de démonstration et de travail. Les Instructions recommandent le croquis au tableau noir et la carte murale. Toute classe a un tableau noir. Mais le croquis au tableau noir n'est pas toujours possible, ni pratique, quand il s'agit, par exemple, comme en huitième, d'étudier l'ensemble du monde et ses diverses parties, les continents et les océans. Il faut donc une carte murale ou plutôt des cartes murales, et de vraies cartes murales, simples, claires, lisibles à distance, comme celles de la collection VIDAL-LABLACHE. Toute classe devrait en avoir à poste fixe au moins trois, qui serviraient à tout instant et pour tous les enseignements : le Planisphère, l'Europe et la France. Les autres, elle devrait pouvoir les emprunter, selon le besoin du moment, à une collection générale. Il lui faudrait aussi un globe terrestre, toujours utile, toujours nécessaire, non seulement pour les études d'ensemble, les courants de l'atmosphère et de la mer, les grands voyages, les grandes voies de communication, mais encore pour les études particulières, afin de maintenir, dans l'esprit des élèves, en dépit des déformations et des différences d'échelle des cartes planes, la notion exacte de la place, de la forme et de la proportion relative de chaque pays dans l'ensemble du monde. Il lui faudrait aussi des plans en relief, des tableaux statistiques, des planches d'images, d'animaux, de plantes, de types humains, des collections et des albums de photographies, de paysages, de panoramas, et même des vues photographiques pour projections. Rien ou presque rien de cet outillage géographique, dont l'utilité est plus qu'évidente,

n'existe dans les classes de nos lycées et collèges, qui sont moins bien partagées à cet égard, on ne peut le constater sans tristesse et même sans honte, non seulement que les établissements analogues d'Allemagne, des Etats-Unis et de beaucoup d'autres pays, mais que nos écoles primaires. Les professeurs sont presque unanimes à s'en plaindre.

Sur la question des lectures à faire en classe, les avis sont partagés. La plupart des maîtres en sont partisans et les pratiquent avec succès et profit. Quelques-uns les considèrent comme une perte de temps et une simple distraction sans utilité. C'est une affaire de tact et de mesure. En cette matière chaque professeur est le meilleur juge de ce qu'il peut et doit faire.

Le travail de l'élève est tout tracé. Il consiste à apprendre la leçon qui a été donnée et expliquée sur son Livre-Atlas; tous ont le même : en général, c'est la *Première année* de Foncin : plus rarement on emploie les *Livres-Atlas* de Bauer et de St-Etienne, de Pauly et Hausermann, de Grégoire, de Marcel Dubois, ou l'*Atlas primaire* de Drouard et Mannevy.

Certains maîtres conseillent des lectures, dans les livres des bibliothèques de classe, de quartier ou de famille. Parmi les ouvrages indiqués, citons : les *Lectures* et *Anthologies géographiques* de Lanier, de Crozals, Garnier ; les *Pays de France*, de Foncin ; *A travers nos Colonies*, de Yvan Gall ; *Le Tour de France*, de Bruno ; *Le Voyage aux Pyrénées*, de Taine ; *La Mer*, *La Montagne*, *Notre France*, de Michelet ; *Les Cévennes*, de Martel ; les ouvrages de Elisée et Onésime Reclus ; les romans géographiques de Jules Verne ; la *Petite France illustrée;* les œuvres de certains romanciers et poètes, Theuriet pour les Ardennes, Georges Sand pour le Berry, Fabre pour les Cévennes, Loti et de Hérédia pour la Bretagne.

On pourrait conseiller : l'*Album géographique* de Dubois et Guy : le *Tour du Monde* ; la collection des *Voyages illustrés* de la librairie Hachette et de la librairie Delagrave, etc.

Comme devoir, on demande, soit de répondre à des questionnaires qui sont indiqués dans les Livres-Atlas, soit de faire un croquis, quand la leçon le comporte. Ce dernier exercice est très délicat pour cet âge. On peut se demander en effet si des enfants de 8 à 10 ans sont capables de dessiner eux-mêmes une carte, ou s'il faut la leur laisser calquer, ou bien s'il ne vaut pas mieux leur donner une carte muette à remplir. L'établissement du canevas a, d'ailleurs, pour le moment, peu d'importance. L'essentiel est que l'élève n'y inscrive que ce qui est nécessaire, ce que lui indique la leçon du maitre. Les Instructions sont catégoriques sur ce point. « Le fini de l'exécution, ou du moins ce que l'écolier croit tel, voilà encore une qualité qu'il faut décourager dans les cartes qu'on demande aux élèves. On a souvent blâmé, jamais trop, ces travaux patients où l'enfant perd un temps précieux et qu'il juge d'autant meilleurs qu'ils ressemblent plus au modèle copié, c'est-à-dire qu'ils sont plus inutiles. Ici nous n'hésitons pas à tracer une règle, facile d'ailleurs à appliquer ; le croquis-devoir renfermera ce que le maître aura dit, rien de moins, rien de plus : il sera le commentaire ou mieux l'illustration de la leçon». C'est aussi, croyons-nous devoir ajouter, le meilleur moyen de la fixer, de l'apprendre et de la retenir. Mais cette règle, si simple en apparence, n'est pas, en réalité, facile à imposer à des enfants, qui sont trop portés à voir dans le croquis un dessin à copier, à enjoliver et à colorier. Beaucoup de maîtres s'en plaignent comme d'une tendance invincible et avec laquelle il faut compter. Certains vont jusqu'à dire qu'il faut tolérer en tous cas le coloriage, comme un stimulant de l'application. Nous ne le pensons pas. Tout au plus peut-on permettre, et même dans une certaine mesure encourager, l'usage de crayons et d'encres de diverses couleurs pour le tracé des lignes de rivage, des montagnes, des fleuves, des routes, des limites, ou pour l'écriture des noms de signification différente, parce que c'est une condition de plus grande clarté. Mais il faut absolument décourager la peinture, qui n'est qu'une perte de

temps, et exiger que la carte soit la reproduction exacte de la leçon. C'est une habitude à inculquer de bonne heure et pour toujours.

Un genre de devoirs assez ingénieux et qui réussit, ce sont de petits récits de voyages le long d'une côte, d'un fleuve ou d'un chemin de fer, avec l'indication sommaire des régions et des villes principales traversées.

L'interrogation est, dans ces classes plus encore que dans les classes supérieures, l'exercice essentiellement utile. Il faut y consacrer au moins la moitié du cours, de façon à interroger tous les élèves, en tous cas la plus grande partie. La plupart des maîtres déclarent en avoir le temps. Il ne fait défaut que dans les classes nombreuses. En ce cas, on peut essayer le système des interrogations collectives par écrit, un questionnaire à remplir instantanément, par exemple, comme on l'a essayé avec succès dans certains établissements, notamment à Béziers.

L'interrogation doit être et est, en général, un mélange de récitation et de questions, la récitation pour s'assurer que l'élève a appris la leçon, les questions pour se rendre compte qu'il a compris les explications. On exige toujours que l'enfant montre sur la carte ou sur le croquis la place des choses et des noms qu'il cite. La majorité des maîtres élémentaires le considèrent encore comme incapable de faire des croquis au tableau. D'autres essaient de l'y habituer, ce qui est très difficile à cet âge. D'ailleurs, les programmes n'introduisent cet exercice qu'en septième.

Quant aux expositions orales, elles seraient évidemment prématurées.

La plupart des maitres se déclarent satisfaits de la distribution des programmes et du temps qui leur est accordé pour les parcourir. Quelques-uns se plaignent seulement que celui de huitième soit trop chargé, et demandent que l'étude de la France, qui doit se représenter en sixième moderne et cinquième classique, deux ans après, disparaisse du programme

de la septième, de façon qu'on puisse répartir le programme de la huitième sur les deux années élémentaires ; en huitième, on se contenterait d'étudier le monde, moins l'Europe, qui ferait l'objet du cours de septième.

Pour le moment, nous nous contenterons de signaler ce desideratum, nous réservant de revenir tout à l'heure sur cette question.

II. — Cercle moyen

Sous le régime des programmes antérieurs, ceux de 1885, le Cercle moyen comprenait les trois classes de grammaire, la sixième, la cinquième et la quatrième classiques, et l'enseignement géographique y était réparti de la façon suivante : En sixième, les notions générales sur le monde, l'Asie, l'Afrique, l'Amérique et l'Océanie. — En cinquième, l'Europe. — En quatrième, la France. — Lors de la réforme de 1890, pour donner une année de plus au Cercle supérieur, on retrancha du moyen la quatrième et on le réduisit à deux classes, la sixième et la cinquième classiques, à cette dernière correspondant la sixième moderne. Le programme des trois années fut partagé entre les deux : à la sixième classique on attribua la géographie générale du monde et la géographie du bassin de la Méditerranée ; à la cinquième classique et à la sixième moderne, la France, avec une heure par semaine seulement.

D'après les Instructions, l'enseignement devrait, dans ce cercle, s'élargir et s'élever, les élèves apprendre non seulement *plus*, mais *autrement* et *mieux*. On ne voit pas trop comment ce désir peut se concilier avec la réduction du nombre des années de trois à deux, et de la durée du temps de une heure et demie à une heure par semaine.

Le Cercle moyen serait la *phase de la mémoire*. « L'âge suivant (11-12 ans) est celui où on peut demander le plus à la mémoire ; elle est alors fraîche, docile, avide même ; on en profitera, sans en abuser ; on s'adressera non pas à elle seule,

mais à elle plus qu'on ne l'aura fait encore, plus qu'on ne le fera ensuite. On fera voir aussi, et déjà on fera comprendre; mais on fera recueillir dès ce moment une partie des matériaux qui seront utilisés dans la suite pour des études d'une autre portée. »

Ce programme a été facile à tracer; mais il est probablement plus difficile à réaliser. Les dix-huit rapports que nous avons reçus pour ce cercle, même les meilleurs, surtout les meilleurs, sont attristés et attristants. C'est un concert de lamentations. Il n'y a pas lieu de s'en étonner ni d'y insister. C'est que le cycle moyen est ce qu'on pourrait appeler « l'âge ingrat de la géographie scolaire ». Il est insuffisamment caractérisé. Il est comme écrasé et étouffé entre les deux autres. Peut-on vraiment établir une différence entre la phase de l'imagination et celle de la mémoire? La mémoire n'est-elle pas, comme l'imagination et plus encore qu'elle, la première forme de l'intelligence? C'est là une simple formule qui ne correspond à aucune réalité. En fait, si on n'a plus affaire tout à fait à des enfants, on n'a pas encore des élèves. On ne peut faire un cours à des écoliers de 11 à 12 ans. On a donc à revoir les mêmes programmes avec les mêmes méthodes et une demi-heure de moins. Au lieu d'une étude plus approfondie et plus large des matières vues deux ans plus tôt, c'est une révision hâtive et dont on ne peut attendre aucun résultat nouveau. L'enseignement ne peut être que l'explication rapide d'un manuel. Ce sont les professeurs du lycée de Montpellier qui nous le disent formellement. Et si tous les autres n'en conviennent pas avec la même franchise, on le lit entre les lignes. C'est d'ailleurs la même absence ou la même pénurie d'outillage géographique. Pas ou peu de cartes murales et de surannées, comme celles de Meissas et Michelot, alors que dans toutes classes il faudrait, outre le Planisphère, l'Europe, la France, et les cartes des autres parties du monde, des cartes de la Méditerranée, de la Grèce et de l'Italie anciennes, puisqu'on a eu l'idée, en soi heureuse, de signaler comme utile à

la marche commençante des études classiques la géographie du bassin méditerranéen, centre du monde antique. Nous retrouverions les mêmes exercices de classe et d'étude, la même methode d'interrogations, mais avec moins de temps. Les maîtres ont beau s'ingénier et parfois de la façon la plus intéressante, ils ne peuvent pas arriver et n'arrivent pas à des résultats appréciables et dignes de leurs efforts. Les programmes sont trop vastes et le temps trop mesuré. En sixième surtout, dit un des maîtres et des plus consciencieux, « il semble qu'on se soit fait un jeu de réduire au minimum la durée de l'enseignement et de porter au maximum l'accumulation des matières qu'il doit embrasser »[1]. Il faudrait donc diminuer les programmes ou augmenter le temps, et le mieux serait peut-être de faire les deux à la fois.

Ce n'est d'ailleurs pas difficile. La distinction entre les deux cercles inférieur et moyen, entre la phase de l'imagination et celle de la mémoire, paraît injustifiée et purement factice. Pourquoi ne pas les réunir en un, qui serait le cercle inférieur? On aurait alors 5 années d'études entre lesquelles on pourrait largement distribuer les matières avec le temps nécessaire pour les traiter et les apprendre. En suivant l'ordre logique, qui veut qu'on aille du simple au composé, du connu à l'inconnu, voici quelle pourrait être cette distribution :

En neuvième, le programme actuel, si bien conçu ;

En huitième, la France ;

En septième, l'Europe occidentale, septentrionale, centrale et orientale ;

En sixième, le monde méditerranéen, ancien et moderne ;

En cinquième, le reste de l'Afrique et de l'Asie, avec l'Océanie et l'Amérique.

A cette condition peut-être, les élèves sortiraient du cycle inférieur, ainsi compris, ayant recueilli à loisir et possédant, comme le disent si bien les Instructions, « une partie des

[1] M. Campagnac, à Carcassonne.

matériaux qui seront utilisés dans la suite pour des études d'une autre portée, » c'est-à-dire pour celles du cycle supérieur[1].

III. Cercle Supérieur

Le Cercle supérieur ne comprenait autrefois que les trois classes d'humanités, la troisième, la seconde, la rhétorique. En troisième, on voyait l'Europe. En seconde, les notions générales sur le monde, l'Asie, l'Afrique, l'Amérique et l'Océanie. En rhétorique, la France. Tous les professeurs se plaignant que le programme de seconde était trop chargé et que les quatre continents extra-européens, surtout l'Amérique, ne pouvaient être étudiés comme ils le méritaient, vu l'importance politique et économique qu'ils ont prise au cours du XIXe siècle, on décida, en 1890, de détacher la quatrième du cycle moyen pour la mettre à la base du cycle supérieur, qui se trouva ainsi compter quatre classes. L'ancien programme de seconde fut partagé entre la quatrième et la troisième ; l'ancien programme de troisième, l'Europe, fut attribué à la seconde. La Rhétorique conserva l'étude de la France, remaniée et amplifiée. De plus, on organisa, parallèlement à l'enseignement classique, le moderne, la cinquième moderne correspondant à la quatrième classique, la quatrième moderne à la troisième classique, la troisième moderne à la seconde classique, la seconde moderne à la Rhétorique et la première moderne à la Philosophie. Et l'enseignement géographique fut distribué de la façon suivante :

[1] Actuellement le *premier cycle* comprend les classes et les programmes suivants :

1° *Sixième*. Géographie générale, Terres Polaires, Amérique, Australasie.

2° *Cinquième*, Asie et Insulinde, Afrique.

3° *Quatrième*. Europe.

4° *Troisième*. France et Colonies.

I. *Quatrième classique* (Une heure)	Géographie générale. Etude du continent américain.	
Cinquième moderne (Une heure, depuis 1897)	Géographie générale (1er trimestre). Europe (2me trimestre). Amérique (3me trimestre).	
II. *Troisième classique* *Quatrième moderne*	Une heure	Afrique, Asie, Océanie.
III. *Seconde classique* *Troisième moderne*	Une heure	Europe (moins la France).
IV. *Rhétorique* ..... *Seconde moderne*	Une heure et demie Une heure	La France.
V. *Philosophie*.....	Pas de cours de Géographie.	
Première moderne (Une heure et demie)	Cours de géographie générale, constituant une sorte de révision synthétique et comparée des principaux Etats de l'Europe et du monde [1].	

Dans ce tableau comparatif des programmes du cercle supérieur, on est tout d'abord frappé de certaines anomalies. Pourquoi, en cinquième moderne, ajoute-t-on l'Europe au programme de la quatrième classique, alors que le temps accordé à l'enseignement est d'une heure dans les deux classes ? Pourquoi, en rhétorique, a-t-on une heure et demie, et en seconde moderne une heure seulement pour étudier la France ? Pourquoi la philosophie n'a-t-elle pas, comme la première moderne, ce cours si intéressant de géographie générale, qui est une heureuse conclusion des études géographiques ?

Au point de vue du caractère de l'enseignement, le cercle supérieur est, pour les Instructions, la *phase du raisonnement*. « Le développement du raisonnement, la formation des idées générales seront vraiment à leur place dans la dernière série, et c'est là que la géographie deviendra, au sens où nous

[1] La nouvelle organisation réduit le *second cycle* ou *cycle supérieur* à deux classes, la *Seconde* et la *Première*. En seconde, le programme est la *Géographie générale*. En première, la *France* — Les classes de *Philosophie* et de *Mathématiques* sont à part et on n'y enseigne plus la Géographie.

l'avons entendu, pleinement éducative. » C'est donc ici que l'étude de l'enseignement géographique sera particulièrement intéressante, car c'est l'enseignement secondaire proprement dit, celui qui convient aux humanités, c'est-à-dire celui que doit posséder tout homme cultivé, tout honnête homme, comme on disait jadis.

Nous avons pour cela 26 rapports : — 16 pour les treize collèges, 1 par collège, sauf Cette, Béziers et Perpignan, qui en ont fourni 2 ; 10 pour les quatre lycées ; Alais et Carcassonne en ont envoyé chacun 2, 1 pour le classique, 1 pour le moderne; Nimes, 4, 2 pour le classique, 2 pour le moderne ; si Montpellier n'en a remis que 2, c'est que les trois professeurs du classique se sont entendus pour rédiger une réponse collective, et qu'un seul professeur est chargé de tout le moderne, sauf la première. Il est peut-être utile de signaler que l'enseignement n'est pas toujours organisé de la même façon. Pour le classique, la géographie est souvent enseignée en quatrième par le professeur de lettres, même dans certains lycées, à plus forte raison dans les collèges ; à Mende, par exemple, c'est le professeur d'anglais qui en est gratifié. Pour le moderne, tantôt c'est un spécialiste qui fait tous les cours, tantôt les professeurs de lettres se les partagent. Ces irrégularités ne sont pas sans offrir quelques inconvénients.

MÉTHODE

Avant d'entrer dans le détail de leurs procédés de travail, quelques professeurs ont cru devoir exposer leur méthode générale d'enseignement, ce qui nous amène à dire quelques mots de cette question, ne serait-ce que pour mettre les choses bien au point.

Caractère de l'enseignement secondaire de la Géographique. — Les Instructions de 1890 ont expliqué, avec la dernière clarté, ce que doit être l'enseignement secondaire de la Géographie. Tout en lui donnant comme base des notions empruntées aux

sciences mathématiques, physiques et naturelles, elles entendent lui conserver son caractère traditionnel de science morale, historique, politique et sociale. Elles insistent sur sa valeur et sa fonction éducative. Elles analysent minutieusement son rôle dans l'éducation de l'imagination, de la mémoire, du raisonnement, du sentiment moral, civique et patriotique. Elles y voient «*l'auxiliaire indispensable*», le «*complément*» naturel et, dans certains cas, le « *correctif* » heureux de l'enseignement historique. Elles vont jusqu'à définir la Géographie « *de l'Histoire développée en surface*». La description de la Terre n'est donc qu'une introduction, une préparation à l'étude de l'Homme. C'est l'Homme «*qui est la raison de toutes les recherches et qui doit occuper le centre du tableau* ». La méthode générale consiste à « *prendre, comme point de départ, l'état physique du globe pour aboutir graduellement à l'état économique et politique du monde* ». Le but, « *c'est l'éducation intellectuelle et morale par la connaissance du monde actuel*». Donc, la Géographie physique, si intéressante qu'elle soit, ne doit pas être étudiée pour elle-même, mais seulement comme le fondement matériel de la Géographie économique, de la Géographie politique et de la Géographie historique. La sphère terrestre est, sans doute, un beau théâtre dont les savants peuvent avoir intérêt et profit à examiner en détail l'ingénieuse structure; mais nos élèves n'ont besoin d'en connaître que l'ordonnance générale et les particularités nécessaires pour mieux comprendre le drame compliqué qu'y jouent les sociétés humaines. En d'autres termes, la Géographie physique, qui, pour la science, peut être une fin, ne doit être pour l'enseignement qu'un moyen. Sa fin, c'est la Géographie humaine, ou, comme on dit de l'autre côté du Rhin, l'*Anthropogéographie*.

Cette conception de la Géographie, qui procède de celle de Karl Ritter, et qu'on pourrait définir, avec un de ses disciples, Léon Metchnikoff, la *Synthèse géographique de l'Histoire* [1],

[1] L. Metchnikoff. *La civilisation et les grands fleuves historiques* (avec une préface de M. Elisée Reclus). Paris, Hachette, 1889, chap. III. Cet ouvrage,

a été appelée « *littéraire* » par la nouvelle école soi-disant «*scientifique*», qui lui reproche d'asservir la Géographie à l'Histoire en accordant « *une place prépondérante à tout ce qui est du fait de l'homme* », et prétend faire de la Géographie une science purement naturelle, en l'affranchissant de la tyrannie de l'Histoire, en la débarrassant de l'élément humain, difficile à rattacher scientifiquement à la Terre soit dans le passé, soit dans le présent [1]. Elle peut pourtant se défendre. Le tout est de la bien comprendre, pour la bien appliquer.

inspiré de Karl Ritter, d'Alexandre de Humboldt et de Arnold Guyot, est l'un des plus suggestifs de notre littérature géographique.

[1] A. de Lapparent. *Leçons de Géographie Physique.* Paris. Masson, 1896 et 1898. Leçon I. pag. 1-2. «*La Géographie Physique* doit être, par raison d'étymologie, la description du globe terrestre, exclusivement basée sur les caractères naturels que présente la surface de notre planète. Tandis que l'*ancienne géographie* accordait une place prépondérante à tout ce qui est du fait de l'homme, non seulement la *nouvelle doctrine* écarte cet ordre de considérations, mais elle prétend subordonner l'action humaine à l'influence de la nature, en cherchant, dans les particularités du milieu, l'*une des principales* parmi les causes d'où résultent les différences qu'on observe entre les divers groupes de populations. « Encore y a-t-il lieu d'observer que M. de Lapparent n'exclut « l'*élément humain* » que de la *Géographie physique* et ne voit dans le milieu physique que l'*une des principales causes* des groupements humains. Et plus bas, dans ce qu'il appelle la *Géographie rationnelle*, il fait à « l'*activité humaine sa grande et légitime part.* » — M. Ch. Vélain (*La Géographie à la Faculté des Sciences de Paris.* Leçon d'ouverture du Cours de Géographie Physique. Revue Internationale de l'Enseignement, XXXIV, 1897, pag. 504, considère comme nécessaire la séparation de la Géographie en deux parties : « L'une *littéraire* pour ainsi dire, purement descriptive, tout entière faite de logique et de raisonnement et s'appliquant essentiellement à la définition rigoureuse des relations qui s'établissent entre la terre et l'homme : c'est la *Géographie proprement dite*, au sens strict du mot, puisqu'il ne peut y être question que de la description de la terre, en y accordant même la plus grande place à tout ce qui est du fait de l'homme dans ses subdivisions ; L'autre, *physique*, d'ordre franchement *scientifique* et pourvue par suite de méthodes très différentes. » De cette dernière il n'exclut pas pourtant la *Géographie humaine*, de laquelle il déclare (pag. 508) qu'il tiendra grand compte « afin de bien déterminer, avec exemples à l'appui, dans quelle mesure la nature et le relief du sol, après s'être montrés en relation étroite avec la répartition, les mœurs et les coutumes des populations, peuvent exercer d'influence sur le développement de la civilisation. » C'est surtout contre la distinction assez malheureuse entre la

Place de la Géographie dans la classification des sciences. — Remarquons d'abord que, si la Géographie ne doit pas être tenue exclusivement pour une science historique, morale, politique et sociale, puisqu'elle est, de par son étymologie, la *Description de la Terre*, elle ne peut pas être regardée non plus comme une science purement physique et naturelle, puisque, en dépit de l'imprécision d'un nom incomplet, personne ne saurait sérieusement contester qu'elle ait toujours été et doive encore être considérée comme embrassant à la fois la Terre et l'Homme. C'est en cela justement qu'elle se distingue de la *Géologie*, qui est l'étude de la Terre au sens le plus restreint du mot, c'est-à-dire de la croûte terrestre, de la *lithosphère*. D'ailleurs, la Terre, la Nature, l'Homme, sont si intimément associés dans la réalité concrète, que, suivant l'heureuse et forte expression d'un des maîtres de la pensée géographique, [1] « *la physionomie de l'homme s'incorpore, comme partie intégrante, à la physionomie du globe* » et qu'on peut soutenir, vu l'action qu'il exerce sur le relief, la forme et l'aspect extérieur du sol, qu'une description même strictement physique de la Terre, une *morphologie terrestre*, ou, comme on dit aujourd'hui, la *Géomorphologie* ou *Géomorphogénie*, demeurerait imparfaite, si elle négligeait le facteur humain [2]. Entre

Géographie littéraire et la *Géographie scientifique* qu'a protesté M. Marcel Dubois. *La Géographie et l'Education moderne.* Cours de Géographie coloniale du 2 décembre 1897. Ibid. XXXV, 1898, pag. 233-243.

[1] P. Vidal de la Blache. *La Géographie politique à propos des écrits de M. Frédéric Ratzel.* Annales de Géographie, 15 mars 1898, VII, n° 32, pag. 99 et 100.

[2] Voir plus haut ce que disent à cet égard MM. de Lapparent et Vélain. Très rares sont ceux qui veulent entièrement supprimer de la Géographie le facteur humain. Ceux qu'intéresserait ce débat auquel n'ont pas dédaigné de prendre part les géographes les plus éminents des pays où la Géographie est en honneur trouveront dans la *Bibliographie Géographique annuelle* des Annales de Géographie l'indication d'un grand nombre d'articles dont voici les principaux :

France. — L. Raveneau. *L'élément humain dans la Géographie. L'Anthropogéographie de M. Ratzel*, 1892. — P. Vidal de la Blache. *Le principe de la Géographie générale*, 1896 : *La Géographie politique à propos des écrits de*

le groupe des sciences physiques et naturelles et celui des sciences historiques la Géographie occupe donc une position intermédiaire et elle a un rôle propre, dont elle n'a pris con-

M. Frédéric Ratzel, 1898; *Leçon d'ouverture du cours de Géographie*, 1899; *Les conditions géographiques des faits sociaux*. 1902 — A. de Lapparent. *L'évolution de la Géographie*, 1896; *La Science de la Terre*, 1900. — Ch. Vélain. *La Géographie à la Faculté des Sciences de Paris*, 1897. — M. Dubois. *La Géographie et l'éducation moderne*, 1897; *Définition et limites de la Géographie. Classification des Sciences Géographiques* (Congrès de Paris, 1900). — J. Brunhes. *Les Principes de la géographie moderne*, 1897. Ch. Depéret et H. Schirmer. *L'enseignement géographique en France et les examens*, 1898. — E. de Martonne. *Notes sur l'enseignement de la Géographie dans les Universités allemandes*, 1898. — H. Conrad. *La Géographie et la Science*, 1899. — G. Lespagnol. *La conception actuelle de la Géographie*, 1900. — L. Gallois. *L'évolution de la Géographie*, 1900. — E. Ardaillon. *Les principes de la Géographie moderne*, 1901.

Allemagne — H. Oberlaender. *Der Geographische Unterricht nach den Grundsätzen der Ritterschen Schule*, 1869 (réédité par P. Weigeldt en 1900. — R. Lehmann.. *Vorlesungen über Hülfsmittel und methode des Geographischen Unterrichts*, 1891; *Beiträge zur Methodik der Erdkunde als Wissenschaft wie als Unterrichtsgegend*, 1884; *Der Bildungswerk der Erdkunde* 1895. — Herm. Wagner. *Der Geographische Unterricht in den deutschen Universitäten*, 1893; *Die Lage des geographischen Unterrichts an den höheren Schulen Preussens*, 1900; *Die organisation des geographischen Unterrichts nach denneuen Lehrplänen*, 1901. — A. Kirchhoff. *Zu professor Hirschfelds vorschlagen über Umgestaltung des erdkundlichen Unterrichts*, 1894; *Sinn und Beehandlungsweise der politischen Geographie im Schul unterricht*, 1895; *Die Verknüpfung des physischen mit der politischen Landeskunde im Schulunterricht*, 1901. — R. Langenbeck. *Der erdkundliche Unterricht nach den neuen Lehrplänen*, 1895. — L. Neumann. *Die methodische Frage in der Geographie*, 1896. — H. Fischer. *Zur ausseren Lage des geographischen Unterrichts in Preussen*, 1897. — Geistbeck. *Ueber Kulturgeographie im Unterrichte*, 1897. — K. Kretschmer, *Die Beziehungen zwischen Geographie und Geschichte*, 1899. — Ch. Gruber. *Die Entwickelung der Geographischen Lehrmethode* im XVIII und XIX. Jahrhundert, 1900. — Auger. *Zur Lage des geographischen Unterrichts*, 1901.

Belgique. — A. F. Renard. *La Géographie dans l'enseignement supérieur en Belgique*, 1897-1899. — J. Halkin. *L'enseignement de la Géographie en Allemagne et la réforme de l'enseignement géographique dans les Universites belges*, 1900.

Suisse. — Miss Reynolds. *The Teaching of Geography im Switzerland and North Italy*, 1895.

Italie. — G. Marinelli. *Concetto e limiti della Geografia*, 1893. — F. Porena *La Geografia qual' e oggi in se stessa e nei suoi contatti con altre*

science que peu à peu, mais qu'elle comprend aujourd'hui et qu'il importe de définir avec netteté.

Origine et première forme de la Géographie. — L'origine de la Géographie, c'est évidemment cette curiosité instinctive que nous avons de connaître les contrées et les peuples. Sa première forme est donc une compilation de récits de voyages où se mélange et s'accumule, par une pente naturelle, tout ce qui peut la satisfaire : énumération et description de pays, de sites, de montagnes, de fleuves, de lacs, de plantes, d'animaux, de

scienze fisiche e sociali, 1896 ; *Sistema scientifico e sistema scolastico della Geografia*, 1900. — G. Ricchieri. *Gli studi Geografici nello sviluppo della Civilità e nell' educazione moderne*, 1897 ; *Sulli piu urgenti modificazione alle leggi e ai regolamenti della Facolta di Lettere e Filosofia per quanto reguarda l'insegnamento della Geografia*, 1898. — G. Trabucco. *Sull' opportunità e convenienza di un corso de Ceofisica agli allievi della Facolta di Lettere*, 1898. — C. Bertacci. *Di una riforma radicale nell' insegnamento medio della Geografia*, 1898.

Russie. — A. Woeikof. *L'action de l'Homme sur la Nature*, 1894 ; *De l'influence de l'Homme sur la Terre*, 1901. — P. Krotov. *De l'institution d'un enseignement de la Géographie dans les établissements d'enseignement secondaire*, 1900.

Angleterre. — G. Ravenstein. *The field of Geography*, 1891. — Hugh Robert Mill. *The principles of Geography*, 1892 ; *The Geographical Work o the Future*, 1895 ; *On research in geographical science*, 1901.— H. Mackinder. *Modern Geography ger man and english*, 1901.— A. W. Andrews. *The teaching of Geography in relation to History*, 1897. — A. Herbertson. *The parlous plight of Geography in Scottish education*, 1898. — Rev. H. G. George. *The relation of Geography and History*, 1901. — J. Bryce. *The importance of Geography in Education*, 1902.

Etats-Unis. — W. B. Powell. *Geographic instruction in the public schools*, 1893. — T. C. Chamberlin. *The relation of Geology to Physiography in our educational system*, 1893. — Francis W. Parker. *The relation of Geography to History*, 1893. — W. M. Davis. *Geography as University subject*, 1897 ; *The present trend of Geography*, 1897 ; *The rational element in Geography*, 1899 ; *Physical Geography in the high schools*, 1900. — Richard E. Dodge. *School Geography in the United states*, 1897 ; *Scientific Geography for schools*, 1898 ; *The teaching of Physical Geography in elementary schools*, 1900 ; *A Reader in Physical Geography for beginners*, 1900. — Ralph Tarr. *The use of physiography in Geography*, 1900. — National Educational Association. *Report of the committee on Physical Geography*, 1899.

races, de tribus, d'Etats, de villes, de monuments ; curiosités naturelles ou artificielles ; particularités de climat, de productions, de culture, d'industrie ou de commerce ; dénombrements et statistiques ; singularités de conformation physique, d'habitat, de mœurs, de coutumes, de croyances, de genre de vie, d'organisation politique, religieuse et sociale ; récits historiques ou légendaires ; tentatives partielles d'explication raisonnée, mais sans base solide, sans méthode assurée et sans portée générale. Pareil recueil d'impressions, d'observations, de noms, de faits, étendu à tout le globe, ne serait qu'un kaléidoscope d'une variété déconcertante, une encyclopédie incohérente et indigeste, mais non une science.

Constitution de la science géographique. Le principe de la Géographie générale. — La Géographie n'est entrée dans la voie de la science que le jour où elle s'est rendu compte que la Terre est un tout, dont les parties sont coordonnées, et que, pour la comprendre, pour l'expliquer, il faut l'étudier et la connaître dans son ensemble, chercher et trouver les lois simples et générales qui, dirigeant tout l'organisme, se répercutent dans tous les organes[1]. Cette idée de l'unité, de la solidarité terrestre, d'un agencement harmonieux, d'une ordonnance rigoureuse telle qu'on ne puisse toucher à un rouage sans mettre en mouvement tous les autres, fournit à la Géographie un principe directeur de méthode dont la fécondité apparaît mieux, à mesure que s'étend son application ; car, plus les comparaisons se multiplient, plus vivement éclate, dans les affinités constatées des formes et des climats, l'action des lois générales, qui, sans altérer l'individualité propre des contrées et des peuples, les marque d'une empreinte analogue ; les détails s'éclairent l'un par l'autre, et la lumière circule des effets aux causes et des causes aux effets. Cette conception suppose assurément

[1] Tout ce développement est presque littéralement tiré d'un admirable article de M. Vidal de la Blache. *Le principe de la Géographie générale.* Annales de Géographie, 15 janvier 1896. V. n° 20, p. 129 et sq.

une science assez avancée pour être en état de saisir ce qu'il y a de régulier dans le mécanisme des agents physiques et pour en suivre l'action sur la plus grande portion, sinon sur la totalité du globe. Pourtant elle apparaît de bonne heure dans la science géographique et s'y manifeste d'une façon en quelque sorte prématurée, puisque l'état réel des connaissances était loin de lui correspondre ; elle fructifie, cependant, puis elle va se rectifiant et se développant par les progrès mêmes de la science.

La Géographie dans l'antiquité. — Elle ne fut pas étrangère à l'antiquité grecque. Le nom de *Cosmos* donné au monde en est à lui seul la preuve. Aristote disait : « La nature n'est pas un ensemble de phénomènes sans lien, semblable à une mauvaise tragédie, faite d'épisodes divers ». Avec la notion de la sphéricité de la Terre s'introduit la conception d'un ensemble ordonné où les choses doivent leur caractère à la place qu'elles occupent. Elle se traduit par la division du globe en zones, dont chacune est censée communiquer son empreinte au climat, à la végétation, à la faune et aux races humaines. Ainsi nous la trouvons dans Eratosthène, dans Posidonius, dans Strabon, dans Pline, dans Ptolémée, mais sous la forme d'une construction mathématique à priori, ignorant et méconnaissant les dérogations que la combinaison complexe des causes géographiques impose aux lois générales de la cosmographie. C'est que leur champ d'observation était trop restreint et leurs moyens trop imparfaits. Ils ne connaissaient guère, et encore incomplètement, que la Méditerranée[1].

[1] Ils n'étaient pas arrivés à déterminer exactement la latitude du Pont Euxin, de la Chersonèse taurique et du Palus méotide. Y constatant des froids d'hiver rigoureux, des neiges et des glaces, comme dans la mer du Nord et la Baltique, ils les étendaient outre mesure vers le Nord jusqu'à la latitude de la Grande-Bretagne. C'est qu'ils ignoraient les lois du climat continental, et croyaient à la correspondance absolue des zones astronomiques et des zones climatériques. De meilleures observations les auraient mis en garde contre cette erreur. En dehors de la Méditerranée, ils n'avaient que quelques vagues notions sur l'Océan Atlan-

« Domaine admirable pour l'étude des phénomènes qui modifient la surface terrestre et montrent l'écorce du globe sous un aspect d'instabilité perpétuelle ; non moins instructif sur les relations de la nature avec l'homme..., mais peu favorable à la perception de rapports généraux. Ce morcellement des contours, qui est un des charmes des horizons gréco-latins, est aussi une cause d'obscurité. Aucune mer n'y est assez étendue, aucune forme de surface assez développée, pour que les phénomènes physiques s'y présentent avec l'ampleur et la simplicité que la surface de l'Océan où les vastes plaines d'Asie et d'Amérique leur impriment. Tout est ou paraît strictement individualisé. Chaque compartiment a son régime de vents et de courants. Chaque contrée riveraine a son climat. Les causes locales dominent, du moins en apparence, et l'influence des causes générales, auxquelles n'est soustraite aucune partie de l'organisme terrestre, ne s'y laisse que difficilement entrevoir ».

Ses progrès dans les temps modernes. — Il fallut les grandes expéditions maritimes du XVe et du XVIe siècle pour découvrir « le spectacle de faits généraux d'ordre physique, simples dans leurs effets, grandioses dans leur développement, doués d'un caractère de permanence et de périodicité. Le régime des vents se révèla, loin des côtes, avec un caractère de régularité qu'on ne lui connaissait pas. On commença à se rendre compte des traits généraux de cette circulation qui entraine la masse liquide et aérienne du globe et joue un rôle si important dans l'économie des climats et dans la distribution de la vie terrestre». On connut aussi l'ensemble du monde, la répartition et la forme extérieure des terres et des mers, les contrastes de la

tique, la mer du Nord et la Baltique, leurs marées, leurs brouillards, les glaces polaires, l'Océan Indien et ses moussons, les pluies tropicales (de l'Afrique et de l'Inde). Mais ces renseignements étaient trop dénués de précision pour porter des fruits. En somme, ils ne connaissaient bien que la zone tempérée. Ils n'avaient qu'une faible idée des zones polaires et équatoriale, qui sont les deux grands laboratoires des climats.

nature équinoxiale, tempérée et polaire. D'où un « changement de perspective », un « élargissement d'horizon » de la science géographique, qui se montre dans les remarques bien connues de Bacon sur la « conformité » entre l'Afrique et l'Amérique du Sud, analogie qui, pour lui, n'est pas un simple accident *(quod non temere accidit*[1]); dans la *Géographie générale* de Bernard Varenius, dont le titre est significatif et la définition remarquable : « La Géographie est double. Il y a une Géographie générale — presque entièrement négligée jusqu'à ce jour — et une spéciale. La première considère la Terre dans son ensemble, en explique les différentes parties et les phénomènes généraux ; la seconde, *se guidant sur les règles générales,* passe en revue chaque contrée [2]» ; dans l'*Histoire et Théorie de la Terre*, de Buffon[3], qui fonde son *Histoire naturelle des animaux* sur l'*étude de la Terre et de la Nature en grand* et pose ainsi les bases de la géographie zoologique.

Le XVIIIe siècle. — Dans la seconde moitié du XVIIe siècle et dans le courant du XVIIIe siècle, de grandes associations savantes, la Société royale de Londres, l'Observatoire de Greenwich, l'Académie des Sciences et l'Observatoire de Paris, en perfectionnant les instruments d'observation et en organisant diverses missions géodésiques dans diverses parties du monde, centralisent et mettent à la disposition de la science une masse de données sûres qu'elle n'avait jamais eues et dont elle avait besoin. Les travaux de Delisle, de d'Anville, des Cassini dessinent dans ses grandes lignes la carte du monde. Cook, Bougainville, La Pérouse explorent méthodiquement les océans, surtout le Pacifique, encore presque inconnu. L'Extrême-Orient est révélé par les missions de Jésuites et

[1] Fr. Bacon. *Novum organum*. Livre II, aphorisme 27 (1620).

[2] Bernhardi Vareni *Geographia generalis*. Amsterdam, 1650. Isaac Newton ne dédaigna pas d'en donner en 1681, à Cambridge, une édition revue et augmentée.

[3] Buffon. *Histoire et théorie de la Terre*. Tome I. p. 33.

l'Orient s'ouvre aux recherches des orientalistes, qui s'efforcent d'y saisir sur le vif, dans leur cadre natal, les origines de l'histoire de l'humanité.

La Géographie comparée. Karl Ritter. — C'est de ce large mouvement scientifique, mais plus mathématique, plus rationnel, plus philosophique, plus historique, plus encyclopédique que naturaliste, et aussi de la métaphysique de Kant, que sort Karl Ritter, avec sa « *Géographie générale comparée ou Science de la Terre dans ses rapports avec la Nature et avec l'Histoire des hommes*[1]. » Mieux encore que par cette formule saisissante et ce titre sensationnel, son idéalisme transcendantal, tout imprégné de *téléologie*, s'accuse dans certains passages de sa préface, lorsqu'il dit, par exemple, que le dernier but de la géographie nouvelle « *c'est de montrer la Terre à l'Homme pour le conduire à la connaissance de soi-même et à l'activité parfaite* » et que « *la science la plus haute, la seule science est la contemplation de Dieu* ». Ritter a parfois des accents d'hiérophante quand il proclame la concordance harmonieuse de la « Nature et de l'Histoire » (*Natur und Geschichte*) perpétuellement associées dans sa pensée. Déjà Oscar Peschel[2] trouvait que « *c'était assigner à la recherche géographique un but trop sublime.* » Cette expression même de *Géographie comparée*, que Ritter a employée le premier, n'a pas, sous sa plume, le sens qu'on lui attribue aujourd'hui. La méthode comparative ne consiste pas, pour lui, à rapprocher les phénomènes, les faits, les formes et les êtres pour

[1] K. Ritter (1779-1859). *Die Erdkunde im Verhaeltniss zur Natur und Geschichte der Menschen oder Allgemeine Vergleichende Geographie.* Berlin, 1817-1859. — *Géographie générale comparée*, traduction française (partielle), par Buret et Desor. Paris, 1836. — *Über das historische Element in der geographischen Wissenschaft*, 1833 (L'élément historique dans la science géographique).

[2] O. Peschel. *Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde, oder Versuch einer Morphologie der Erdoberflache* (Nouveaux Problèmes de Géographie comparée ou Essai de morphologie de la surface terrestre), Leipzig, 1870.

dégager ce qu'ils ont de commun dans leur diversité, de constant dans leur variabilité, c'est-à-dire la loi terrestre qui les régit tous, mais avec une intensité inégale et sous des aspects changeants selon les circonstances de moment et de milieu. Elle est au contraire un procédé propre à faire ressortir, par opposition, les individualités et les contrastes, où il voit des causes de variété, d'attraction réciproque, d'action et de réaction, c'est-à-dire de vie. Dans la langue de Ritter, les mots n'ont pas tout à fait la même signification que dans la nôtre. Nous pouvons garder sa définition de la Géographie, qui est large et belle, sauf à l'interpréter et à l'appliquer dans un autre esprit, moins métaphysique, moins moral, mais plus positif, plus réaliste [1].

Alexandre de Humboldt. — Quoique contemporain de Ritter, Alexandre de Humboldt [2] paraît plus près de nous. Ses tendances sont plus modernes. Malgré l'universalité de son intelligence

[1] Dr S. Mehedinti. *La Géographie comparée d'après Ritter et Peschel.* Annales de Géographie, 15 janvier 1902, X, n° 49. — Comme correctif de cette opinion, il est juste de dire que Ritter avait cependant un vif sentiment de la réalité physique, puisqu'il disait : « *C'est la variété des formes du sol qui est la base de toutes les autres.* » (Cf. Vidal de la Blache, art.cit., p. 137). On retrouve les tendances métaphysiques, morales, historiques et téléologiques de Ritter, compliquées de piétisme protestant, dans l'ouvrage, d'ailleurs intéressant, de son plus fidèle disciple, un Suisse français qui, après avoir été élevé en Allemagne à son école, et avoir enseigné la géographie à Neuchâtel, se fixa aux Etats-Unis et est devenu un des fondateurs de l'école américaine : Arnold Guyot, *Géographie physique comparée, considérée dans ses rapports avec l'histoire de l'humanité*, Paris, Hachette, 1888, in-12. — Metchnikoff et Elisée Reclus sont aussi des élèves, mais plus indépendants, de Ritter. — On peut citer aussi Ch. Vogel. *Le Monde terrestre au point actuel de la civilisation. Nouveau précis de Géographie comparée, descriptive, politique et commerciale.* Paris, Reinwald, 1877-1884, 3 vol. gr. in-8°.

[2] Alexandre de Humboldt est né en 1769 et mort en 1859. — Il est donc le contemporain de ce merveilleux développement des sciences mathématiques, physiques et naturelles, qui se résume dans les noms de Buffon (1707-1769), Lamark (1744-1829), Cuvier (1773-1838), Geoffroy Saint-Hilaire (1772-1844), Joseph Banks et Forster, compagnons de Cook de Saussure, Werner (1750-1817), Léopold de Buch (1774-1853), Brongniart (1770-1847), Berthollet

et le caractère encyclopédique de son éducation, il a toujours montré un penchant décidé pour les études positives. Avant tout il est un savant, un naturaliste, un « botaniste passionné[1] », géologue et météorologiste à l'occasion, quoiqu'il ait été aussi parfois un historien et toujours un remarquable écrivain, ayant le don des expositions d'ensemble, aussi bien que celui des expressions, des formules frappantes, qui condensent en un mot, en une phrase, en un chiffre, une somme considérable d'observations. Pour lui, le but de la science est de chercher et de trouver des lois. Observateur infatigable, il s'attache surtout à la coordination et au classement des faits, afin de dégager par comparaison « ce qu'il y a de constant dans les phénomènes variables » c'est-à-dire « l'expression des lois physiques. » C'est là le propre de la méthode « comparée. » L'amour des voyages le fit géographe et lui permit de l'appliquer à la Géographie. Ce qu'il chercha surtout à saisir dans le spectacle de la nature vivante, c'est la connexité des phénomènes et les influences réciproques qui s'échangent entre les diverses parties de l'organisme terrestre. Et c'est ainsi qu'il créa véritablement « la Géographie comparée. » De son *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent*[2] il rap-

(1748-1822), Gay-Lussac (1778-1850), Laplace (1740-1827), Monge (1746-1818), Arago, etc. Il a étudié à Gœttingue avec le naturaliste Forster, puis avec le géologue Werner. Il a voyagé en Amérique avec le naturaliste Bonpland. Il a eu comme collaborateurs Arago et Gay-Lussac pour la météorologie et la chimie, Cuvier et Latreille pour la zoologie, Vauquelin et Klaproth pour la minéralogie, Kunth pour la botanique. Il a connu à Paris Auguste Comte et suivi ses cours.

[1] Il dit lui-même, dans son *Reise in die Aequinoctial gegenden* p.3 : « *Ich liebte die Botanik mit Leidenschaft.* » — Cf. Vidal de la Blache, art. cité, pp. 130-136, et Mehedinti, art. cité, p. 9.

[2] Ce voyage dura 5 ans (1799-1804). Il en publia les résultats à Paris, de 1805 à 1827. L'ouvrage comprend 7 parties : 1° *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent*, 1809, 3 vol. in 8° ; 2° *Vues des Cordillères et monuments indigènes de l'Amérique*, 1810, gr. in-f° ; 3° *Recueil d'observations de zoologie et d'anatomie comparée*, 1805, 2 vol. in-8° ; 4° *Essai politique sur le royaume de la Nouvelle Espagne*, 1811, 2 vol. in-4° ; 5° *Recueil d'observations astronomiques, opérations trigonométriques et mesures barométriques*, 1808, 2 vol. in-4° ; 6° *Physique générale et géologie*, 1807, in-4° ; 7° *Botanique. Essai sur la géographie des plantes*, 1805, in-4°.

porta, outre la description topographique et politique du pays visité, outre des déterminations astronomiques, des opérations trigonométriques, des mesures barométriques, outre des matériaux de physique générale et de géologie, outre des observations de zoologie et d'anatomie comparée, un *Essai de géographie des plantes* [1], où il marquait les rapports de la physionomie végétale avec le milieu physique, c'est-à-dire l'altitude, la latitude, la température, l'humidité ou la sécheresse de l'air, le climat en un mot. Son exploration de l'*Asie Centrale* lui suggéra des *Recherches sur les chaînes de montagnes et la climatologie comparée* [2]. Il portait le même intérêt et appliquait les mêmes principes à la Géographie humaine, lui qui disait : « Tout ce qui fait naître une variété quelconque de formes imprime un cachet particulier à l'état social [3].» Il ne dédaignait pas non plus l'histoire, et il donnait un modèle de travail historique dans son *Examen critique de la géographie du Nouveau Continent* [4]. Bref, il a projeté sur toutes les parties de la science géographique la lumière de son vigoureux esprit. En indiquant la nécessité et en donnant l'exemple de l'exploration méthodique de l'intérieur des continents ; en étendant ses investigations à tous les aspects, à toutes les formes de la nature et de la vie; en rapportant de chacun de ses voyages des collections de documents susceptibles d'intéresser et de développer par la compa-

[1] Ce travail est la 7e partie, mais la première parue (en 1805), du *Voyage aux régions équinoxiales*. Il est reproduit dans les *Ansichten der Natur*, 1808 et 18 7, traduites en français, sous le titre de *Tableaux de la Nature*, par Eyriès en 1828 et par Galusky en 1851. 2 vol. in-12, et aussi dans le mémoire latin « *De distributione geographica plantarum secundum coeli temperiem et altitudinem montium* » 1827, in-4°.

[2] Ce voyage eut lieu en 1829 et dura 9 mois. Humboldt y étudia le magnétisme terrestre et la météorologie. Il fit établir des observatoires magnétiques et météorologiques. Il en rapporta l'ouvrage intitulé : « *Asie Centrale. Recherches sur les chaînes de montagnes et la climatologie comparée.* Paris, 1843, 3 vol. in-8°.

[3] *Cosmos*, trad. fr. pag. 350. Cf. *Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne.*

[4] *Examen critique de la géographie du Nouveau Continent*, 1835-1838, 5 vol. in-8°.

raison toutes les sciences de la Terre et de l'Homme ; en faisant dans ses publications à chacune de ces sciences, suivant sa méthode spéciale, sa part légitime d'analyse, de coordination, de mise en œuvre, d'interprétation des divers matériaux, pour en tirer, par une puissante synthèse, un essai de description raisonnée et vivante du *Cosmos*[1], Humboldt a pour ainsi dire posé les bases, dessiné le plan et donné une géniale ébauche du futur édifice de la Géographie comparée.

Progrès contemporains de la Géographie. L'exploration méthodique des Océans et des Continents. — Notre siècle a systématiquement poursuivi et pour ainsi achevé jusqu'à l'extrême limite des banquises polaires encore invaincues la découverte *superficielle* du globe. Nos vaisseaux ont sillonné toute la surface des mers libres, relevé et circonscrit les contours de toutes les terres qu'elles baignent. La figure du monde est déterminée avec assez de précision dans ses grandes lignes pour que le projet de la représenter sur un globe ou une carte à grande échelle ne paraisse ni téméraire, ni prématuré[2]. En cela nous n'avons fait que compléter l'œuvre ébauchée par les siècles précédents. Mais la tâche spéciale, nouvelle, capitale de notre temps a été, suivant le desideratum que d'Anville avait déjà indiqué au XVIIIe siècle[3] et que Humboldt avait

[1] *Cosmos. Essai d'une description physique du monde.* Berlin, 1845-1858. 4 vol. traduit en français par Galusky et Faye. Paris, 1848-1860, 4 vol. in-8°.

[2] Projet de M. Elisée Reclus d'un globe à 1/100.000 et de M. A. Penck d'une carte terrestre à 1/1.000.000.

[3] Dans sa célèbre « *carte d'Afrique* », dont il a montré les lacunes, et dans son mémoire sur « *les rivières de l'Afrique* ». C'est à son impulsion qu'il faut attribuer les projets d'exploration de l'Afrique, du Sud au Nord, du Cap au Caire, par Levaillant, de l'Ouest à l'Est, de l'Algérie au Sénégal ou du Sénégal au Nil et à l'Océan indien par Tombouctou (plan dressé par d'Anville, reproduit dans le *Dictionnaire* de La Martinière, article *Niger*, et qui allait être réalisé quand la Révolution éclata) et aussi la formation de l'*Association africaine de Londres* (1788) pour l'exploration de l'Afrique intérieure (*Association for promoting the discovery of interior parts of Africa*) qui provoqua les voyages de Mungo Park et de Hornemann et la solution du problème du Niger. — On peut également citer

pris l'initiative de combler, la *reconnaissance méthodique de l'intérieur des continents*, de l'Asie centrale, de l'Australie, de l'Afrique, des deux Amériques. Ç'a été pour la Géographie un pas décisif, une révolution et une révélation[1]. «Jusqu'alors, sauf exception, les connaissances avaient été surtout concentrées sur la partie périphérique des terres, sur celles où le contact ou le voisinage des mers atténue les contrastes et multiplie les relations. Elles ont certes un grand intérêt : cependant ce ne sont pas les régions les plus propres à faire sentir ce que la surface du globe recèle de plus original. Par les percées scientifiques qui ont pénétré jusqu'au plus profond des continents, nous sommes devenus plus familiers avec des aspects terrestres qui s'étaient jusqu'alors dérobés à l'observation. Les phénomènes continentaux s'y détachent en pleine vigueur. Là sont les plus forts contrastes qu'offre la surface terrestre; amplitudes énormes des différences de température entre les saisons et même entre les heures d'une journée : action puissante exercée sur le modelé du sol par les gelées et par les vents : accumulation des débris de destruction dans les grands bassins sans écoulement vers la mer : pouvoir magique de l'eau dans les points d'élection où elle paraît à la surface. Tout, dans ces régions, porte l'empreinte d'une adaptation rigoureuse aux exigences du milieu, les plantes, les animaux, les groupes humains eux-mêmes. Car l'isolement de ces petites sociétés perdues qu'ont décrites quelques

les voyages de Bruce aux sources du Nil bleu en Abyssinie (1768-1772), ceux de Burckhardt.— En Asie, les voyages de Pallas (1768-1774) et l'exploration méthodique de la Sibérie ; Pallas est comme un précurseur de Humboldt par ses tendances scientifiques et naturalistes.— En Amérique, dès le XVIIe siècle, Cavelier de la Salle, au XVIIIe siècle les La Varenne de La Verandrye, qui découvrent le *Grand-Ouest* jusqu'aux Rocheuses ; Hearne (1769-72) et Mackenzie (1789), qui reconnaissent le *Grand-Nord*. — Mais ces tentatives sont isolées et n'ont rien de systématique.

[1] Vidal de la Blache. *Leçon d'ouverture du cours de géographie.* Annales de Géographie. 15 mars 1899, VIII. N° 38. p. 101. Article on ne peut plus suggestif, auquel nous avons beaucoup emprunté, et qui contient des pages saisissantes.

explorateurs dans l'intérieur des continents ou aux extrémités du monde habitable les tient désarmées devant la tyrannie des conditions naturelles. Il semble que par ces découvertes la physionomie de la Terre se soit accentuée. Nous avons vu à l'œuvre des agents physiques dont on ne soupçonnait pas l'importance. Nous avons été mis en présence d'énergies terrestres dont on ne mesurait pas les effets. Il n'y a pas d'exagération à dire que d'autres aspects de la nature et de la vie se sont révélés. »

Etude scientifique du Monde. L'horizon de la Géographie s'est ainsi à la fois élargi et éclairé. Le travail géographique n'a pas seulement gagné en étendue et en perspective, mais aussi en intensité et, pourrait-on dire, en profondeur, à cause des conditions nouvelles dans lesquelles il s'exerce et des facilités de plus en plus grandes dont il profite. Les inventions modernes l'affranchissent « des vieilles entraves de distance et de temps. Ce changement est le plus grand sans doute qui se soit jamais produit dans les rapports entre la Terre et l'Homme. » Des communications régulières et rapides permettent une information abondante, multiple, continue, à la fois coordonnée et dispersée. Les centres d'observation s'éparpillent sur toute la surface du monde, mais demeurent unis par ce réseau de plus en plus étendu et serré de chemins de fer, de lignes de navigation, de fils télégraphiques, qui est l'image matérielle de la mainmise progressive de l'Homme sur la Terre, et comme un système nerveux qu'il adapte à l'organisme terrestre pour l'échange des pensées. Ainsi il l'entoure d'une surveillance permanente, simultanée, universelle, qui porte sur toutes ses parties, sur tous ses éléments, sur tous ses organes, et en perçoit les moindres pulsations : enquête patiente, minutieuse, tenace, méthodique, qui se poursuit partout et de front, avec des instruments perfectionnés d'observation, d'étude, de prospection, de fouille, de sondage, d'analyse, d'enregistrement, de figuration automatique, sur le ciel, le sol, le sous-sol, la mer, les eaux courantes, le climat, la flore, la faune, la population.

Chaque Etat civilisé[1] a aujourd'hui ses services, ses écoles, ses instituts, ses bureaux, ses observatoires, ses laboratoires, ses stations, ses publications, ses annuaires, ses sociétés savantes, ses revues d'astronomie, de géodésie, de topographie, de nivellement, de seismologie, de cartographie, de minéralogie, de géologie, d'hydrographie, d'eaux et forêts, de météorologie, de botanique, de zoologie, d'anthropologie, d'ethnographie, de démographie, de sociologie, de statistique, d'agriculture, d'industrie, de commerce, de travaux publics, d'histoire, d'administration. Il en étend l'action ou en installe de semblables dans ses colonies, protectorats et dépendances[2]. Il y a déjà des exemples d'organisation internationale de la recherche géographique : pour l'exploration de l'Afrique, à certains moments ; pour les découvertes et les observations circumpolaires ; pour les expéditions océanographiques ; pour l'étude des glaciers[3]; pour les travaux géodésiques[4], pour l'exécution de la Carte géologique de l'Europe ; pour le projet d'un globe terrestre à 1/100.000e ou d'une carte du monde à 1/1.000.000. Ces tentatives, fort heureuses mais trop rares et trop souvent mort-nées, ne peuvent que se multiplier, avec les congrès, et avec l'esprit de cosmopolitisme qui gagne toutes les sciences et toutes les œuvres humaines. N'est-il pas question d'un méridien unique, d'une heure commune, d'une nomenclature uniforme, d'un langage universel ? Ramassée, rapetissée pour ainsi dire

[1] Non seulement en Europe, mais en Amérique (Canada et Etats-Unis) et dans d'autres parties du monde (Japon).

[2] Algérie, Tunisie, Indo-Chine, Madagascar, Afrique occidentale en ce qui concerne la France ; Inde, Australie, Nouvelle Zélande, Egypte, en ce qui concerne l'Angleterre ; Java, pour la Hollande ; colonies allemandes de l'Afrique orientale, de Togo, de Kamerun ; Russie d'Asie, etc.

[3] *Commission internationale des glaciers*, créée en 1894 par le sixième Congrès international de géologie à Zurich et publiant des rapports annuels depuis 1895.

[4] *Association géodésique internationale.* Conférences annuelles pour la coordination des observations.

entre les mains de l'Homme, la Terre prend une conscience de plus en plus nette de son unité, de sa solidarité. Le *Cosmos* n'est plus une conception abstraite ; il devient, il est, il se sent une réalité vivante[1].

Tendance géographique des sciences de la Terre — Cette vaste enquête mondiale, inspirée par la Géographie, a profité à toutes les sciences de la Terre, de la Nature et de l'Homme. Chacune a pris sa part de cette masse de matériaux nouveaux qui lui venaient de toutes les régions du globe. Elle les a examinés de son point de vue spécial. Elle y a trouvé des termes de comparaison fort instructifs, confirmant ou infirmant ses vues antérieures, en tous cas les contrôlant. L'entraînement irrésistible de cette vérification les a toutes orientées de plus en plus vers l'étude géographique comparée de l'objet particulier de leurs recherches. Et tout un ordre de rapports nouveaux s'est révélé à leurs regards plus compréhensifs. Ainsi envisagés, les phénomènes et les êtres n'apparaissent plus comme des entités fixes, immobilisées, suivant leurs ressemblances ou leurs différences essentielles, en espèces et en genres, dans d'immuables classifications. On aperçoit entr'eux d'autres causes de conformité ou de diversité que les caractères spécifiques ou génériques. On les voit évoluer sous l'influence combinée et variable de l'espace et du temps. Dans un même milieu ou dans un même moment, l'action des forces ambiantes les marque d'un air de parenté. En passant d'un milieu ou d'un moment à l'autre, ils subissent des variations concomitantes. Mais cette évolution n'est pas partout aussi rapide ni aussi avancée, à cause de l'inégale intensité de l'attaque ou de la résistance. Tous les milieux n'en sont pas au même moment. On voit donc coexister des exemplaires non seulement différents, mais pour

[1] Citons comme significative à cet égard la publication d'une *Weltgeschichte* (Histoire du Monde) par Helmolt, avec la collaboration d'autres savants allemands, Kohler, Ratzel, Ranke, Haebler, Wilczeck, Weule, commencée en 1899 à Leipzig. Cf. Vidal de la Blache. Annales de Géographie, 15 mai 1900.

ainsi dire successifs, des mêmes faits ou des mêmes individus, arrivés à des stades divers de leur développement. Ces termes de comparaison signalent les étapes de la route parcourue. Leur rapprochement, la perception et la poursuite de leurs liens de filiation, est le fil conducteur de la science dans le labyrinthe de la nature. A travers le dédale des phénomènes et des formes, ils la conduisent vers la clarté des lois et des causes, qui, une fois découverte, éclaire toute la série des effets. Elle n'est plus dès lors un simple recueil de noms, de faits, d'énumérations, de définitions, de classifications et de descriptions, mais une tentative d'explication raisonnée des choses, où tous les détails concourent à l'intelligence de l'ensemble, qui à son tour se répercute sur tous les détails. Dans cette marche vers la lumière, les sciences qui ont un objet terrestre ne pouvaient s'arrêter qu'après avoir interrogé toute la Terre. L'étude géographique comparée de leur domaine spécial est sortie des nécessités mêmes de leur évolution. C'est comme un jeune rameau qui a poussé sur leur vieux tronc et qui, se ramifiant sur toute la face du globe, est devenu une des branches de la Géographie.

(*A suivre*).

QUATRIÈME LETTRE DE TUNISIE

MON CHER PRÉSIDENT,

Je ne veux pas vous refuser de vulgariser et de propager mes nouvelles études sur la Tunisie, où j'ai fixé ma résidence et où mes enfants travaillent, en outre, efficacement au peuplement français, qu'on a bien raison de préconiser.

Ainsi que je vous l'ai dit, mon ami Jules Ferry, en véritable homme d'Etat, n'a travaillé à la conquête de la Tunisie que pour donner Bizerte à la France. Je l'ai appris tout récemment, pendant mon séjour à Sfax, de M. le commandant Cagnant, affecté à la défense de Bizerte comme réserviste.

Il a reçu cette précieuse confidence, dans sa dernière promenade sur le lac de Bizerte, de la bouche même de notre éminent compatriote de l'Est.

Aujourd'hui, l'importance de Bizerte ne fait plus de doute pour personne, mais il a fallu un certain temps pour propager cette vérité, devenue incontestable. Nous sommes heureux d'y avoir contribué en publiant nos trois premières lettres de Tunisie[1].

Bizerte, notre Venise africaine, n'a cependant encore que:

25.000 habitants, d'après l'*Annuaire tunisien*, avec 3.000 Français seulement, 6.500 Européens, 9.000 indigènes et une garnison de 5.000 hommes.

Les Phéniciens y commerçaient 30 siècles au moins avant

[1] Dans les *Bulletins de la Société des Etudes coloniales et maritimes* de mai, juillet et août 1901. Nos lettres ont été écrites sur la demande réitérée de l'éminent Président de cette Société, M. Bouquet de la Grye, membre de l'Institut et du Bureau des Longitudes, et honorées de son approbation.

J.-C., si l'on s'en rapporte à Hérodote, aux historiens et géographes de l'antiquité, dont les témoignages sont devenus de plus en plus positifs, comme nous l'avons prouvé [1].

C'est à cette époque reculée qu'on peut faire remonter les premières apparitions de ces hardis navigateurs, sur notre littoral, de l'Hérault, du Languedoc, de la Provence, de la côte d'azur et du Roussillon ; sans vouloir rechercher les points du littoral de l'Italie, de la Sicile, de la Sardaigne et de la Corse, où les Phéniciens abordèrent.

On peut constater la présence d'une stèle phénicienne trouvée à Marseille, où les Phéniciens séjournèrent avant les Phocéens.

Port-Vendres (*portus veneris*, port de Vénus, ainsi nommé par les Romains) semble accuser aussi une origine phénicienne que l'on accorde à d'autres points du littoral espagnol jusqu'à Cadix (Gadès).

Il est évident que les navires phéniciens stationnaient alors sur le littoral du nord de l'Afrique avant d'arriver aux îles Sorlingues (Cassterides). On est donc obligé d'admettre que Bizerte était déjà une importante cité maritime, fondée par les Tyriens [2] avant son occupation par les Carthaginois. Les Romains lui donnèrent le nom d'Hippo-Faritus.

Elle prit, sous cette désignation, un certain développement et traversa heureusement les temps troublés de la conquête vandale, puis arabe. On y trouve un vestige de l'occupation espagnole sous Charles-Quint. C'est la Casba de construction andalouse.

Mais rien, dans l'histoire de Bizerte, ne faisait présager la

[1] Hérodote, qui visita la Phénicie, nous raconte sa visite au magnifique temple d'Hercule à Tyr. Il était desservi par des prêtres phéniciens qui lui dirent que cet édifice existait depuis 23 siècles et demi. Or cette visite avait lieu 4 siècles et demi avant J.-C. Ce temple avait donc été fondé 28 siècles avant J.-C., alors que le commerce des navigateurs phéniciens dominait dans la Méditerranée, depuis un certain temps.

[2] E. Lecore-Carpentier ; *Indicateur tunisien* de 1902. Tunis, imprimerie rapide.

rapide et prodigieuse importance que cette ville prend chaque jour, depuis la conquête de la Tunisie par l'armée française, et surtout depuis l'heureux établissement du Protectorat de la France, accepté aujourd'hui héréditairement par les souverains possesseurs de la Régence, devenus des amis dévoués de la France.

On comprend en haut lieu l'importance croissante de la Tunisie, au point de vue maritime.

L'amiral Gervais, auquel on vient de confier le commandement de nos escadres du Nord et de la Méditerranée, a dirigé nos dernières grandes manœuvres autour du littoral tunisien.

L'amiralissime a surtout manœuvré en vue de Bizerte.

Notre parlement a encore fait davantage en votant les sommes considérables demandées par le Ministère de la Marine, conformément à son programme général des travaux de Bizerte.

Voici ce programme déjà approuvé par la loi du 2 mars 1901 et qui a pour but :

D'assurer le libre accès du lac aux bâtiments ayant combattu l'ennemi et la sécurité à ceux mouillés dans le lac ;

De pouvoir ravitailler ces bâtiments ;

De pouvoir les réparer.

Il comprend :

L'extension des jetées de l'avant-port de Bizerte, le creusement de cet avant-port, l'élargissement à 200 mètres du canal d'accès au lac et l'amélioration de la navigation du Goulet, afin d'assurer la liberté des mouvements des bâtiments entrant ou sortant, et leur sécurité dans le lac ;

L'organisation des services des défenses fixe et mobile ;

La création d'un arsenal de ravitaillement et de réparation près de l'extrémité sud du lac à Sidi-Abdallah ;

La constitution du stock d'approvisionnement nécessaire pour le ravitaillement des bâtiments.

Les travaux pour l'exécution de ce programme sont les suivants :

Améliorations et défense de l'avant-port de Bizerte et du Goulet; digues et jetées, dragage de l'avant-port.

Défenses sous-marines	7.000.000
Elargissement du canal	6.000.000
Amélioration de la navigation du Goulet	1.000.000
Total	14.000.000
Organisation du poste avancé de la baie Sans-Nom	1.000.000
Organisation des postes secondaires de torpilleurs sur la côte de Tunisie et Sémaphores	210.000

Arsenal de Sidi-Abdallah.

Jetées et dragages	4.650.000	
Trois bassins de radoub	7.400.000	
Quais et perrés	750.000	
Appontements	700.000	
Port des artifices	100.000	
Bâtiments et établissements à terre	5.824.000	
Total	19.424.000	19.424.000
Somme à valoir pour travaux imprévus		1.300.000
Total		35.934.000

Le gouvernement tunisien s'est engagé à contribuer pour 1.500.000 francs aux travaux de Bizerte ; cette subvention n'est pas encore entamée ; elle est entièrement disponible et sera mise, sans autre formalité, à la disposition de la marine, dès que celle-ci en fera la demande.

Dépenses à effectuer en 1902.

Total des dépenses ci-dessus.	35.934.000
Dépenses faites au 1er janvier 1902.	15.600.000
Restait à dépenser au 1er janvier 1902.	20.334.000

Le défaut de temps n'a pas permis d'établir le relevé détaillé des sommes partielles demandées par le service de la marine en Tunisie, pour la continuation de ces travaux en 1902.

L'ensemble de ces sommes s'élevait, en nombre rond, à 8.000.000 francs. Toutefois, en se limitant aux dépenses strictement indispensables et non susceptibles d'être ajournées, le département de la marine a évalué la somme absolument nécessaire pour faire face à ses engagements à 6.600.000

Soit une réduction de 1.400.000 francs (qui viendra naturellement grever d'autant les charges du budget 1902).

Les ressources disponibles consistent dans :

Le crédit inscrit au chapitre 37 du budget, soit.	4.100.000	
2° La subvention tunisienne.	1.500.000	
Total	5.600.000	5.600.000
D'où une insuffisance de. . . . . égale au crédit supplémentaire demandé.		1.000.000

La Commission du budget a proposé l'adoption de ce crédit, dans la séance du 11 juillet.

Le Parlement français, avec toute la Nation, voit avec une satisfaction patriotique la France reprendre sa place légitime dans la Méditerranée, de concert avec l'Italie et la Russie.

Car nos grandes manœuvres navales sur les côtes de la

Tunisie constituent la manifestation la plus imposante à laquelle la flotte française se soit jamais livrée dans la Méditerranée.

Quatre-vingts bâtiments de tous rangs: 16 cuirassés, 12 croiseurs, 8 contre-torpilleurs, 40 torpilleurs et 2 auxiliaires, divisés en deux escadres adverses, ont fait déjà les plus passionnantes opérations d'attaque et de défense entre Ajaccio et Bizerte.

Un tel événement maritime, avec l'assentiment et peut-être l'entente avec le roi d'Italie et le Czar, rétablit une stabilité géographique naturelle, compromise par des agissements qui menaçaient notre tranquillité entre la France et ses colonies de l'Algérie, Tunisie, en démontrant une fois de plus la nécessité de rendre nos communications quotidiennes.

Colonel FULCRAND.

NÉCROLOGIE

Le Colonel FULCRAND

Notre Société vient de perdre un de ses membres les plus sympathiques et les plus dévoués, le colonel Fulcrand, décédé à Angers le 24 août dernier dans sa 78e année.

Je me crois d'autant plus autorisé à adresser ici, au nom de tous et en particulier au nom du Bureau dont il faisait partie comme vice-président honoraire, un affectueux souvenir et un dernier adieu à notre regretté collègue que, plus encore que les traditions d'une vieille camaraderie, les liens d'une vive et franche amitié m'avaient uni à lui jusqu'à la dernière heure.

Pour retracer ici les services de sa carrière militaire, je crois ne pouvoir mieux faire que de reproduire l'exposé qui en a été fait par un de ses pairs, M. le colonel du génie Magué dans l'allocution qu'il a prononcée sur la tombe du colonel, en présence de son gendre, M. le général Samary, et du nombreux cortège de notabilités civiles et militaires qui avaient tenu à l'accompagner à sa dernière demeure.

« Le colonel Fulcrand, entré à l'Ecole Polytechnique en 1844, choisit le génie à sa sortie de l'Ecole, espérant ainsi augmenter ses chances d'aller aux colonies, où, pensait-il, il lui serait plus facile de donner libre cours à son activité débordante et audacieuse. Il arriva ainsi comme sous-lieutenant à Metz en 1846 ; deux ans après, il était promu lieutenant et envoyé au 2e régiment, à Montpellier. En 1851, nous retrouvons le lieutenant Fulcrand au 1er régiment, faisant partie de l'armée de Paris.

« Enfin, en 1852, il était nommé capitaine et, selon ses plus intimes désirs, était envoyé en Algérie, à Miliana, pour prendre part à la continuation de la conquête de notre belle colonie africaine.

« En 1854, le capitaine Fulcrand, rappelé en France, servit avec distinction à l'état-major particulier à Sedan, puis au 2e régiment à Metz, et finalement à l'état-major de l'Ecole d'application.

« Mais son tempérament vigoureux d'homme d'action se trouvait trop à l'étroit dans ces diverses fonctions, et bientôt, en 1856, le capitaine Fulcrand partait pour le Sénégal où, pendant près de six ans, il exerça successivement, souvent même simultanément, les multiples fonctions d'ingénieur civil, d'ingénieur militaire et de soldat, traçant des routes, créant des postes, participant à dix expéditions au moins et prenant part à un chiffre égal de combats; à cette époque de son existence, particulièrement brillante, le capitaine Fulcrand reçut la croix de chevalier.

« Au commencement de 1862, le capitaine Fulcrand, rentré en France, fut nommé chef du génie à Blaye ; c'est dans ce poste, en 1863, qu'il fut promu chef de bataillon ; il avait alors 39 ans.

« En 1864, on le nomma chef du génie à Tarbes, et en 1868 on lui confia le commandement d'un bataillon à Montpellier ; la même année, il retournait en Algérie, y recevait en 1869 la rosette d'officier de la Légion d'honneur, puis rentrait en France, en 1870, pour courir à la frontière menacée et commander le génie de la 2e division du 3e corps de l'armée du Rhin.

« Pendant cette sombre période, le commandant Fulcrand exécuta de nombreux travaux, prit part aux batailles de Borny, de Gravelotte et de Saint-Privat, fut emmené en captivité et rentra en France le 22 mars 1871.

« La tourmente passée, le commandant fut nommé chef du génie à Nimes, puis promu lieutenant-colonel en 1872 et envoyé au 3e régiment à Arras en 1874 ; en 1876, il était appelé à remplir les fonctions de directeur du génie à Montpellier, était nommé colonel en 1877 et envoyé, toujours comme directeur du service, à Perpignan en 1881.

« En 1882, le colonel Fulcrand repartit en Algérie, où le général Saussier, qui commandait alors le XIXe corps, lui confia le commandement supérieur du Cercle de Laghouat ; — c'est alors que j'eus l'honneur et la bonne fortune de connaître le Colonel, de servir sous ses ordres et d'être à même d'apprécier ses hautes qualités morales et intellectuelles ; — bientôt le Colonel prenait part à l'annexion du M'Zab comme chef d'état-major de la colonne commandée par le général de La Tour d'Auvergne. A la suite de

cette expédition, il reçut, comme récompense de ses précieux services, la croix de Commandeur.

« Il était, en outre, officier de l'Instruction publique et Commandeur du Nicham.

« En 1884, le colonel Fulcrand, quoique toujours vigoureux et débordant d'entrain, atteint par l'inexorable limite d'âge, fut placé dans le cadre de réserve, comptant 42 ans de service et 13 campagnes, dont 8 de guerre. »

Si ces paroles, qui rappellent les phases d'une carrière noblement parcourue, suffisent pour nous peindre le soldat, il nous reste à parler des qualités intellectuelles et morales de celui qui dans sa vie civile fut toujours un homme de cœur et de dévouement et par dessus toutes choses un ardent patriote.

Issu par son père d'une vieille souche languedocienne, se rattachant par sa mère et sa femme au pays lorrain, Fulcrand unissait dans un même culte ces deux petites patries provinciales, qu'il confondait dans la grande, dont il ne pouvait admettre que l'une d'elles eût été séparée. C'est avec la piété d'un chrétien visitant les saints lieux aux mains des infidèles, qu'il accomplissait tous les ans son pélerinage au pays annexé. Metz et Montpellier étaient pour lui les deux foyers de prédilection qui avaient surtout le don de raffermir la ferveur de son patriotisme.

C'est au même sentiment qu'on doit attribuer son empressement à saisir toutes les occasions de retourner en Afrique, en Tunisie, comme en Algérie, comme au Sénégal, mû par l'incessant désir de contribuer de son mieux au développement de cet empire colonial dont l'extension lui paraissait être le plus sûr moyen de relever notre prestige national et de rendre à la France, en même temps que sa chère Lorraine, la position prépondérante qu'elle occupait autrefois dans la politique européenne.

C'est avec la même pensée qu'il s'était attaché à notre Société de Géographie, dont il avait été l'un des membres fondateurs, il y aura bientôt 25 ans, et à laquelle il n'avait jamais cessé de prêter une active collaboration, soit directement par son concours personnel dans nos publications, soit en stimulant le zèle des autres, toujours en quête des occasions de nous recruter de nouveaux sociétaires ou d'enrichir nos collections de cartes et de livres

Ce bulletin contient une de ses dernières œuvres, dont il n'aura pas pu relire les épreuves, une de ces lettres de Tunisie, dont il avait publié un assez grand nombre dans une revue coloniale, où

elles avaient été très remarquées ; la veille de sa mort, le 23 août, il m'écrivait une longue lettre accompagnée de nouveaux documents à l'appui de cette étude sur la culture de l'olivier en Tunisie, que j'avais entreprise à son instigation et où il me reprochait amicalement de ne pas partager tout son optimisme !

L'optimisme ! la qualité prédominante, l'unique défaut peut-être de cet excellent ami ; toujours prêt à voir le bien, jamais le mal ! Toujours oublieux, non des injures, il ne pouvait en redouter de personne, mais des injustices, des déceptions imméritées, qu'il avait pu subir au cours de sa longue carrière. Si le hasard de la conversation l'amenait à parler de ceux qui, involontairement ou non, avaient pu lui nuire, c'était toujours sans un mot d'amertume, sans un reproche, ne trouvant que du bien à dire de ceux qui lui avaient fait du mal.

Toujours serviable, prêt à tous les dévouements, partout où le menait le cours de sa vie, devenue quelque peu errante depuis qu'il avait eu l'inoubliable malheur de perdre la fidèle compagne de ses belles années, il avait su se faire de nombreux amis qui appréciaient ces excellentes qualités de cœur et d'esprit et conserveront longtemps le souvenir de sa mémoire. Puisse l'unanimité des regrets que sa mort a causés, contribuer à adoucir dans la limite du possible les légitimes douleurs de sa famille, de ses deux filles, de sa petite-fille, je ne parle pas de la seconde, dont il n'avait pas encore vu « le premier sourire » ainsi qu'il me l'écrivait il y a peu de temps, de ses deux gendres qui, dans le cours de la brillante carrière qu'ils continueront à parcourir l'un et l'autre, ne sauraient trouver de meilleur exemple de droiture et d'honneur que celui qu'il leur a légué ! puissent-ils se rappeler que, peut-être à leur insu, leur beau-père les avait fait inscrire l'un et l'autre au rang de nos sociétaires ! et si ce fragile lien venait à se rompre, qu'ils n'en soient pas moins convaincus que nos sympathies leur sont à tout jamais acquises, en souvenir de celui qui nous avait momentanément unis à eux dans cette famille d'adoption que notre Société était devenue pour lui.

A. Duponchel.

ANALYSES ET COMPTES RENDUS

Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts

Paris, le 16 juillet 1902

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

M. le Ministre des Affaires étrangères, en me transmettant le programme du concours d'archéologie espagnole organisé par la municipalité de Barcelone, me fait part du désir exprimé par M. le Maire de cette ville de voir communiquer ce document aux savants français.

Je vous en remets ci-joint un exemplaire, en vous priant de lui donner toute la publicité nécessaire pour que les membres de votre Société puissent se rendre compte des conditions du concours.

Agréez, Monsieur le Président, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

Pour copie conforme :
Le Directeur de l'Enseignement supérieur
Conseiller d'Etat,
L. LIARD.

Le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts
Signé : CHAUMIÉ.

PROGRAMME

du concours qu'en exécution du legs fait à la ville de Barcelone par M. Francisco Martorell y Péna, la municipalité a organisé aux conditions indiquées ci-après

I

On accordera un prix de vingt mille piécettes au meilleur ouvrage original d'archéologie espagnole présenté au concours, s'il en est jugé digne par le jury nommé à cet effet.

II

Le prix dont il s'agit sera décerné le 23 avril 1907, fête de Saint Georges, patron de la Catalogne.

III

On admettra au concours les imprimés ou manuscrits d'auteurs espagnols ou étrangers ; le délai fixé pour leur dépôt au Secrétariat de la municipalité de Barcelone expirera le 23 octobre 1906, à midi.

IV

Pour la rédaction de l'ouvrage, on pourra employer les idiomes suivants : latin, castillan, catalan, français, italien ou portugais.

V

On n'apposera aucune signature sur le mémoire ; on se bornera à y inscrire une devise que l'on reproduira exactement sur l'enveloppe d'un pli fermé annexé au travail et contenant le nom et l'adresse de l'auteur.

VI

Le jury de ce concours se composera de cinq personnes ayant une compétence spéciale et désignées par le Conseil municipal ; le Maire, Président dudit conseil, en sera le Président honoraire.

VII

Le 23 octobre 1906, à midi, la Commission chargée d'exécuter le legs de M. Martorell y Péna se réunira sous la présidence de l'« Alcade » ; elle dressera, séance tenante, procès-verbal de tous les ouvrages présentés et procédera à la nomination du jury, c'est-à-dire des cinq examinateurs du concours.

VIII

L'auteur de l'ouvrage à qui on décernera le prix devra le publier dans un délai de deux ans, à compter du jour de la concession du prix, et en donner cinq exemplaires au Conseil municipal. Si l'œuvre n'était pas écrite en castillan, il devra la traduire au préalable en cette langue pour en rendre la publication possible. Dans le cas où l'auteur ne se conformerait pas à ces deux prescriptions, la Municipalité pourra, à ses propres frais, traduire et publier l'œuvre couronnée en s'en réservant les droits de propriété littéraire qui, dans le cas contraire appartiendront à l'auteur.

Barcelone, le 16 mai 1902.

L'Alcade,
Juan Amat.

Le Secrétaire,
Gumersindo Colomer Godina.

Paris, le 16 juillet 1902.

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

Vous trouverez ci-joint, en dix exemplaires, le programme du 41e Congrès des Sociétés savantes qui s'ouvrira à Bordeaux le 14 avril 1903. Je vous serai obligé de porter, sans retard, ce document à la connaissance des membres de votre Société et de leur notifier que toute lecture sera, comme les années précédentes, subordonnée à l'approbation du Comité des Travaux historiques et scientifiques.

Les manuscrits devront être entièrement terminés, lisiblement écrits *sur le recto* et accompagnés des dessins, cartes, croquis, etc., nécessaires, de manière à ne pas en retarder l'impression, si elle est décidée.

J'appelle toute votre attention sur ces prescriptions. Elles ne restreignent pas le droit pour chacun de demander la parole sur les questions du programme et sont indispensables à la marche régulière du Congrès.

J'insiste tout particulièrement, afin que les mémoires parviennent AVANT LE 20 JANVIER PROCHAIN, AU 5e BUREAU DE LA DIRECTION DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR.

IL NE SERA, EN EFFET, TENU AUCUN COMPTE DES ENVOIS ADRESSÉS POSTÉRIEUREMENT A CETTE DATE.

Recevez, Monsieur le Président, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

Pour copie conforme : *Le Directeur de l'Enseignement supérieur, Conseiller d'Etat,*
L. LIARD.

Le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts.
Signé : CHAUMIÉ.

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE

1° Signaler les documents géographiques manuscrits les plus intéressants (textes et cartes) qui peuvent exister dans les bibliothèques publiques et les archives départementales, communales ou particulières. — Inventorier les cartes locales anciennes, manuscrites et imprimées ; cartes de diocèses, de provinces, plans de ville, etc. ;

2° Dresser des cartes montrant la distribution géographique des dépôts alluviaux, cavernes, abris sous roches, etc. du sud-ouest de la France, ayant renfermé des restes de l'homme à l'époque quaternaire ou des stations, ateliers, monuments funéraires, etc., de l'âge de la pierre polie, de l'âge du bronze ou de l'âge du fer découverts dans la même région ;

3° Etudier la toponymie du sud-ouest de la France ; dresser des cartes spéciales ;

4° Déterminer les limites des différents *pays* (pagi), en s'appuyant sur la tradition locale ;

5° Déterminer les limites et dresser des cartes des anciennes circonscriptions diocésaines, féodales, administratives. etc., du sud-ouest de la France ;

6° Faire la carte particulière des possessions d'une grande abbaye ou d'une maison seigneuriale du sud-ouest de la France ;

7° Rechercher les formes originales des noms de lieux et les comparer à leurs orthographes officielles (cadastre, carte d'état-major, almanach des postes, cachets de mairie, etc.). Compléter la nomenclature des noms de lieux en relevant les noms donnés par les habitants aux divers accidents du sol (montagnes, cols, vallées, etc.) et qui ne figurent pas sur les cartes ;

8° Voies anciennes à travers le sud-ouest de la France routes commerciales, routes de pèlerinage et chemins de transhumance) ;

9° Etude parliculière des régions de causses (avens, grottes, cours d'eau souterrains, etc.) ;

10° Recherches sur les glaciers, les moraines, les lacs et les étangs des Pyrénées. — Formation des cirques, des chutes, des cluses, etc. ;

11° Recherches sur les marées du golfe de Gascogne. — Courants littoraux ; leur force et leur direction pendant les périodes de calme et de coup de vent ;

12° Modifications anciennes et actuelles des côtes du golfe de Gascogne. — Formation des dunes et des étangs littoraux. — Landes, forêts sous-marines, etc. ;

13° Délimiter comparativement une forêt de France, au moyen âge et à l'époque actuelle. — Déboisement et reboisement de la région pyrénéenne.

14° Etude hydrographique du bassin de la Gironde à travers les âges. — Tracé, aux diverses époques, du cours inférieur de l'Adour ;

15° Origine de la fosse de Cap-Breton ;

16° Causes du tracé des cours d'eau sur le versant nord des Pyrénées ; variations, empiètements, captures ;

17° Signaler les derniers progrès accomplis dans l'étude géographique des colonies françaises ou des pays de protectorat ;

18° Biographies des anciens voyageurs et géographes français ;

19° Documents inédits sur l'histoire des colonies françaises ;

20° Missions scientifiques françaises à l'étranger, antérieures à la création des *Archives des missions scientifiques et littéraires*.

CONCOURS DE GÉOGRAPHIE EN 1902

Comme les années précédentes, le concours institué par la Société languedocienne de géographie entre les élèves des Ecoles normales d'instituteurs et d'institutrices comprises dans notre ressort académique a eu lieu à la fin de l'année scolaire, au chef-lieu de chaque département, siège des Ecoles normales.

M le Recteur de l'Académie a bien voulu, avec son obligeance ordinaire, fixer lui-même le jour et les conditions du concours, prenant ainsi toutes les mesures propres à en assurer la sincérité.

Voici le sujet à traiter :

INSTITUTEURS

Les Alpes françaises et les départements limitrophes. Croquis et description.

INSTITUTRICES

Les Pyrénées et les départements limitrophes. Croquis et description.

Les épreuves ont été généralement satisfaisantes ; plusieurs même ont attiré l'attention de la Commission, tant par la bonne exécution des croquis, qui dénote, par la finesse du dessin, l'exactitude des proportions, l'abondance et la précision des indications géographiques, une étude sérieuse de la matière, que par la partie descriptive, dont les éléments ont été l'objet, cette fois, d'un choix judicieux, disposés avec ordre et, en général, en fort bons termes. Les épreuves faibles, chez les instituteurs comme chez les institutrices, sont en fort petit nombre.

La Commission a dressé, pour chaque catégorie de concurrents, la liste par ordre de mérite, qu'elle a transmise à M. le Recteur, pour être communiquée aux établissements intéressés. Comme

témoignage de satisfaction, elle a accordé deux mentions à la suite des deux prix qu'elle décerne ordinairement.

Voici les noms des lauréats :

1° INSTITUTRICES

Prix :	Mlle Calvet,	de l'Ecole normale	de Perpignan.
1re *Mention* :	Figuière,	—	de Nîmes.
2e —	Coulon,	—	de Perpignan.

2° INSTITUTEURS

Prix :	MM. Dumas,	de l'Ecole normale	de Nîmes.
1re *Mention* :	Ronzier,	—	de Montpellier.
2e —	Pieuret,	—	de Perpignan.

La Commission adresse des félicitations aux lauréats. Elle espère que les générations nouvelles continueront à marcher dans la voie du progrès qu'elles trouvent ouverte devant elles. En présence des résultats satisfaisants constatés chaque année, la Commission a acquis la conviction que notre Société, en instituant ce concours annuel entre les établissements modèles d'instruction primaire de notre ressort académique, a fait une œuvre utile. Ce concours, qui a reçu l'approbation ministérielle, a été jusqu'ici un stimulant pour la jeunesse studieuse de nos Ecoles et a ainsi contribué à mettre en honneur une des branches de l'enseignement qui avait été trop longtemps délaissée.

J. POUCHET.

VARIÉTÉS

Les Ports Français

Cette

Si l'on en excepte Marseille, le port de Cette, bien que la statistique ne lui assigne que le cinquième rang parmi nos entrepôts maritimes, est aujourd'hui le foyer le plus actif de notre commerce sur le littoral méditerranéen. Après des débuts plutôt pénibles, qui pouvaient faire mal augurer de son avenir, il a pris, depuis une soixantaine d'années, un essor vigoureux et, progressant aux dépens des ports voisins, il a accaparé à peu près tout le trafic d'une région où les industries vinicoles, les entreprises minières ou métallurgiques se sont considérablement développées.

Il n'en faut pas plus pour attirer l'attention de quiconque s'intéresse au progrès commercial et au développement économique de notre pays ; mais, pour les lecteurs de notre *Bulletin*, cet intérêt s'accroît encore par suite de circonstances qui ne peuvent manquer de les frapper.

En effet, à Cette comme à Dunkerque, la création d'un port a amené la vie, le mouvement, la richesse sur une côte jadis déserte et délaissée. De plus, si l'on se borne à observer les faits dans les grandes lignes, on ne peut s'empêcher de constater une certaine analogie entre Dunkerque et le port du Languedoc.

Comme Dunkerque, Cette est une création artificielle due presque complètement à la main de l'homme ; comme Dunkerque, Cette est redevable d'une bonne partie de sa prospérité aux canaux qui y aboutissent. Enfin, il n'y a pas jusqu'à certaines conditions géologiques et hydrographiques qui ne soient assez semblables pour s'appliquer au régime des deux ports et permettre de se rendre compte des difficultés dont, au nord comme au midi, les ingénieurs ont dû avoir raison.

De prime abord, cette comparaison, qu'il faudrait se garder de ousser trop loin, peut sembler paradoxale, il est pourtant facile de ı justifier.

On sait que, dans les premiers siècles de notre ère, tout le terrain ui constitue actuellement la portion la plus septentrionale de l'ar- ɔndissement de Dunkerque était recouvert par les eaux marines; eu à peu, sous l'action des courants qui amenaient des sables, ce ɔl sous-marin s'est exhaussé. D'autre part, dans la portion que le ıouvement des marées couvrait et découvrait alternativement, le ıble séché par le soleil puis soulevé par le vent s'accumulait en rrière sous forme d'un cordon de dunes qui opposaient une bar- ère à l'irruption des eaux. Il en résultait que ce terrain se trans- ɔrmait en marécages ou en étangs saumâtres lentement comblés; ır quelques points seulement, un petit nombre d'entre eux, placés n contre-bas de la mer ou restés en communication avec elle par n canal analogue aux *graus* (*gradus*, passage) des étangs méri- ionaux subsistèrent, et nous nous bornerons à invoquer l'exemple es Moëres dont l'histoire est présente à la mémoire de tous.

Transportons-nous maintenant sur le littoral du golfe du Lion ans la partie convexe qui s'étend depuis la montagne de Cette ısqu'à Frontignan ; nous trouvons là, en arrière d'un mince cordon ablonneux, une série d'étangs, ceux de Thau, de Vic, de Pérols, e Mauguio, qui ont été détachés de la Méditerranée, Leurs com- ıunications avec elle ne sont pas encore coupées, mais certaine- ıent un jour viendra où l'homme, aidant l'œuvre de la nature, les lessèchera complètement.

Il ne faut pas oublier, toutefois, de faire ici, entre le Nord et le Midi, une distinction capitale.

Tandis que, sur nos côtes, le sable qui a effectué le colmatage les marais et constitué les dunes du littoral avait été arraché à la ner elle-même, au contraire, les apports limoneux qui ont formé es deltas de l'Aude comme de l'Hérault et créé les plages du golfe lu Lion, sont d'origine terrestre. Ils proviennent presque unique- nent des sédiments arrachés aux montagnes voisines, broyés, tri- urés, ameublis par les eaux des fleuves qui les entraînent en un courant torrentueux ; mais ce courant se brise contre l'obstacle que ui oppose une mer sans marée, les matières en suspension se dépo- ıent ; leur masse est telle que les alluvions comblent les abîmes, gagnent sur les flots qu'ils repoussent peu à peu, entourent les ecueils, rattachent des îles à la terre ferme.

Et ce travail continue toujours; il est assez rapide pour qu'on

puisse, d'année en année, en suivre les progrès, il est assez énergique pour que l'historien soit en mesure de constater, à travers les siècles, les modifications que le littoral méditerranéen a subies.

En veut-on la preuve?

Narbonne, sous la domination romaine, était le plus grand centre maritime et commercial de la Gaule ; quatorze siècles ont suffi pour combler sa vaste lagune et supprimer, sans presque en laisser aucun vestige, le golfe que les anciens appelaient Mer Narbonnaise (*Mare Narbonnense*). L'Aude s'est frayé un nouveau lit et, aujourd'hui, la ville est séparée de la mer par une plaine d'alluvions large de 20 kilomètres.

A l'époque où les Phocéens de Marseille possédaient une série de stations le long des côtes, ils avaient créé aux embouchures de l'Hérault un port et une ville à laquelle ils avaient donné le nom d'*Agathé* (la bonne) en raison de l'excellence du mouillage. Celui-ci était, en effet, protégé contre les coups de mistral par un volcan éteint, isolé au milieu des flots ; mais, peu à peu, les matières limoneuses entraînées par le fleuve, en s'épandant dans la mer, rattachèrent le massif basaltique au rivage et le dépassèrent. Ce profil de la côte s'est donc profondément modifié dans le cours des derniers siècles; l'embouchure de l'Hérault s'est reportée en avant de l'ancienne Agathé; aujourd'hui, le port d'Agde, malgré les travaux exécutés pour le maintenir, n'est plus accessible qu'à des navires d'un tirant d'eau de 3 mètres 20 au maximum, comment pourrait-il songer à soutenir la redoutable concurrence de Cette?

Il nous semble inutile de continuer plus longtemps cette revue rapide des ports du golfe du Lion. En descendant le long du delta du Rhône, il resterait encore à mentionner Saint-Gilles, d'où, à l'époque des croisades, tant de navires partirent pour la Terre-Sainte, Aigues-Mortes, le lieu d'embarquement de saint Louis quand il se rendit en Orient, et les Saintes-Maries, dont le nom remonte à une pieuse légende. Ils ne nous apprendraient rien que nous ne sachions déjà, c'est-à-dire que la marche progressive des alluvions a voué à la ruine tous les havres situés dans leur zone d'action. En outre, n'oublions pas que les transformations économiques obligeant à augmenter considérablement le tonnage des navires et la substitution de la vapeur à la voile, entraînant la suppression du petit cabotage, s'ajoutent aux causes naturelles pour accroître la rapidité d'une irrémédiable décadence.

De ces deux causes, la seconde est toute récente, mais, dès le XVIIe siècle, la première était bien connue et déjà, pour remplacer

les anciens ports qui s'obstruaient. Richelieu avait songé à en créer un de toutes pièces en réunissant, par un môle d'abri, le rocher de Brescou à la côte au droit du cap d'Agde. Les travaux, à peine commencés, furent arrêtés par la mort du cardinal et la pénurie du Trésor, mais la nécessité de créer dans cette partie inhospitalière du golfe un refuge pour les navires battus par la tempête n'en était pas moins urgente.

Toutefois, ce fut seulement assez longtemps après, en 1663, que le chevalier de Clerville, commissaire général des fortifications, fut chargé, par Louis XIV, « de reconnaître les côtes de la province de » Languedoc d'un bout à l'autre et de rechercher les moyens de » corriger les défauts de ports et d'abris naturels ». Son choix se fixa sur la presqu'île de Cette, qui lui parut l'emplacement le plus favorable pour l'œuvre qu'il s'agissait de créer.

On peut se demander pourtant les motifs de cette préférence alors que l'anse de la Franqui, mieux protégée par le plateau de Leucate, semblait comme préparée à recevoir des installations maritimes complètes. Mais déjà antérieurement, il avait été question de créer, au pied du mont Saint-Clair, un port, et ce projet n'avait pas abouti, par suite du refus des Etats du Languedoc, d'assurer à l'entreprise leur concours financier. Maintenant, mieux instruits par l'expérience, ils comprenaient l'intérêt qu'il y avait pour la province à posséder, à proximité de Montpellier, une issue vers la mer.

De plus, les canaux naturels qui mettaient en communication l'étang de Thau avec la Méditerranée, se maintenaient difficilement en bon état; sous l'effort des vents et des courants, ils se modifiaient sans cesse.

Au commencement du siècle, le trafic s'effectuait presque en totalité par le *grau* de Frontignan ; il se ferma en 1623, tandis que les eaux s'ouvraient un nouveau débouché dans l'étang de Palavas; mais ce dernier, à son tour, se combla pendant une violente tempête qui sévit quarante ans plus tard, le jour de Pâques de l'année 1663. Il y avait une extrême urgence à remédier sans retard à une situation devenue critique en assurant les communications entre la mer et les étangs par le creusement d'un *grau* artificiel qui serait le chenal même du port de Cette.

En dehors de ces considérations importantes, d'autres raisons avaient encore pesé sur la détermination du chevalier de Clerville. Le cap de Cette, situé dans la portion centrale du golfe du Lion en un point distant de tout autre port qui se trouve en dehors de la

zone soumise à l'action directe des alluvions, le profil de la côte ne s'est modifié depuis l'origine que d'une façon relativement peu sensible. En outre, si l'on étudie au point de vue géologique la constitution du sol, on constate que, sous une couche superficielle de sable et d'humus, se rencontre un lit de cailloux roulés, d'une épaisseur d'environ 20 mètres. Or, dans cette partie du littoral, formé uniquement de sables et de galets, le travail humain s'exécute sans peine, et cette facilité présentait de nombreux avantages pour conduire à bonne fin rapidement l'œuvre considérable qu'on se proposait d'entreprendre.

Elle se liait d'ailleurs étroitement à un autre projet grandiose adopté depuis 1664 par le roi et qui devait faire passer le nom de Riquet à la postérité : la création du canal des Deux-Mers.

Après avoir longtemps hésité, l'éminent ingénieur se déterminait à lui tracer un lit à travers l'étang de Thau et le faire déboucher au pied du mont Saint-Clair. Ainsi, tandis que la grande voie navigable dont il dotait la France emprunterait d'un côté la Garonne pour rejoindre l'Océan avec Bordeaux comme point terminus, sur le versant de la Méditerranée Cette lui servirait d'exutoire et le trafic du canal apporterait au nouveau port de sérieux éléments de succès.

Là, tout était à créer, car, quel qu'ait été le désir des érudits locaux de faire remonter jusqu'aux temps les plus lointains l'histoire du territoire de Cette, en réalité elle ne présente d'intérêt qu'à partir de la seconde moitié du XVIIe siècle.

Pour toute la période antérieure, il faut se contenter de données très vagues. On peut seulement affirmer que les Phéniciens connaissaient la montagne de Cette, qu'ils nommaient *Kettini* ou *Cettini*, lieu élevé et boisé ; cette colline de 180 mètres d'altitude, couverte d'une épaisse forêt de pins, se détachait nettement sur le ciel, rompant la ligne monotone d'une côte basse et dangereuse. Visible de toutes parts à une grande distance, elle signalait aux navires les abords de Méze et de Marseillan. Ces antiques colonies phocéennes, ensevelies aujourd'hui pour ainsi dire au fond de l'étang de Thau, ont été, pendant des siècles, des entrepôts de commerce maritime très prospères, et ceux qui les visitent à notre époque ne peuvent se faire la moindre idée de l'activité qu'on y déployait dans les temps antiques comme au moyen âge.

Avec les grecs Ptolémée et Strabon, l'obscurité se dissipe. Le second de ces auteurs, qui décrit assez exactement le golfe du Lion, mentionne le cap de Cette, qu'il nomme *Setion oros* et après lui cer-

tains écrivains latins le désignent sous le nom de *Mons Setius* dont nous avons tiré l'appellation de la ville moderne *Sete, Sette* puis enfin *Cette* ; mais, quoi qu'on ait pu prétendre, il n'a jamais existé sur ce point du rivage une colonie latine sous le nom de *colonia Setia*.

Au moyen âge seulement, des témoignages certains permettent d'abandonner les hypothèses: Une donation de Charles le Débonnaire octroya la propriété de ce territoire à la célèbre abbaye d'Aniane, en 822. Ces moines, qui exploitaient les pineraies du mont de Cette, y érigèrent un ermitage qui fut dédié à Saint-Dié. Comment Saint-Dié est-il devenu le Saint-Clair qui a donné son nom à la colline? Nous n'en dirions rien si cette minime question philologique ne fournissait un exemple original des changements étranges que la logique populaire apporte au sens des mots.

Le nom propre Dié se disait en latin *Duis* et aussi *Dies*. Or, *Dies*, pris comme nom commun, signifie *jour*, et la basse latinité a donné le même sens à l'adjectif *clarus* pris substantivement; par une confusion identique, Saint-Dié est devenu Saint-Clair. Cette les considère comme ses patrons et les honore ensemble sans que personne ne songe à rechercher pourquoi ils sont confondus dans la même dévotion. Mais fermons cette parenthèse et revenons à notre sujet.

Le territoire de Cette continua à dépendre de biens ecclésiastiques pendant plusieurs siècles, il fit successivement partie des domaines des abbayes d'Aniane et de Ruff, puis de ceux des évêques d'Agde. Ce fut de ces derniers que Henri II de Montmorency, fils du connétable, acquit la presqu'île, sous condition de reconnaître leur suzeraineté. La montagne Saint-Clair, qui dominait tout le pays, parut une position militaire trop importante pour la laisser sans défense. La colline fut déboisée et, à son sommet, fut construite une forteresse qui fut dénommée Montmorencette ; elle consistait essentiellement en une tour environnée de bastions dont on peut encore, aujourd'hui, voir les vestiges à l'endroit où se dresse actuellement le sémaphore.

Désormais, la presqu'île de Cette ne pouvait plus servir, ainsi que cela était souvent advenu pendant le XVIe siècle, de repaire aux pirates qui venaient y chercher un refuge. Au contraire, en 1621, le gouverneur de Montmorencette s'empara d'un navire hollandais qui avait jeté l'ancre à une portée de mousquet du rivage. Toutefois, le château fort ne subsista que peu de temps. Par suite de circonstances restées ignorées, la famille de Montmorency perdit la jouissance de son fief de l'île de Cette et, volontairement ou non, le

rétrocéda aux évêques d'Agde, qui restèrent, jusqu'à la Révolution, seigneurs de la ville nouvelle, créée par la volonté toute puissante de Louis XIV.

Une armée d'ouvriers entreprit la création du môle qui devait constituer l'amorce du port, les flancs de la colline Saint-Clair; les terrains voisins des chantiers se couvrirent d'habitations qui formèrent le noyau primitif de la ville de Cette. On peut même dire qu'alors que la fondation d'une cité est presque toujours l'œuvre des temps sans qu'il soit psssible d'en suivre les phases avec une précision rigoureuse, ici, au contraire, un document officiel vient assigner une date certaine à cette création. Il résulte d'une relation circonstanciée que la première pierre de la jetée primitive du port Saint-Louis, ainsi que l'on appelait alors Cette, fut solennellement posée par l'intendant Tubœuf, le 29 juillet 1666, au milieu d'un immense concours de spectateurs venus de tous les points du midi de la France.

Louis XIV trouvait une grande satisfaction d'orgueil à conserver sur le marbre ou sur le bronze le souvenir des événements les plus importants de son règne, et il en est peu qui n'aient été le prétexte à une médaille allégorique. L'inauguration du port de Cette ne fut pas oubliée ;] le jeton qui s'y rapporte représente le plan du port de Cette avec les môles que le roi y a fait bâtir et cette inscription : *Portus Setius* 1666 en exergue. On peut en rapprocher un autre frappé à l'occasion de l'ouverture du canal des Deux-Mers, l'année suivante : Neptune, de son trident, frappe la terre ; il en sort un gros bouillon d'eau qui se répand à droite et à gauche ; une inscription continuée dans l'exergue, porte : *Juncta Maria Fossa a Garumna ad Portum Setium* (1667), ce qu'un vieil historien, de Liniers, auteur des *Annales de la Monarchie française*, parues en 1724, traduit en ces termes : *Jonction des Deux Mers depuis la Garonne jusqu'au port de Sète.*

A dire vrai, le canal fut seulement terminé, en 1681, et Riquet, son promoteur, n'en vit pas l'achèvement, mais, dans l'intervalle, l'exécution des travaux du port auxquels le grand ingénieur collabora activement, fut poussée avec une grande rapidité.

D'après les projets primitifs, il s'agissait uniquement de construire un môle qui, se détachant de terre à l'est du mont Saint-Clair, s'avancerait en pleine mer de façon à soustraire à l'agitation les flots un vaste espace. Celui-ci serait, d'autre part, protégé par une seconde digue établie plus au large sans être d'abord rattachée à la côte et qui devint plus tard la jetée Frontignan. Le long du

premier môle dit : Môle Saint-Louis, on établit un bassin (le vieux bassin actuel) en arrière duquel débouchait, fermée par une écluse, la portion inférieure du canal des Deux-Mers, rejoignant l'étang de Thau.

Si incomplète que fût encore cette première création, on en apprécia immédiatement l'utilité. En octobre 1670, alors que le môle Saint-Louis n'avait pas atteint la moitié de sa longueur, neuf navires séjournèrent en sûreté, derrière l'abri qu'il leur offrait pendant une violente tempête ; au mois de janvier suivant, aucun des soixante-dix navires réfugiés sur quatre de front au même endroit ne subirent de dommage, alors que sur tout le reste de la côte, quatre jours durant, la mer était démontée et le vent faisait rage.

En fallait-il plus pour assurer le développement de Cette dont Louis XIV assurait l'avenir par une série de mesures intelligentes. Dès les premiers jours, elle était dotée d'une église ; en 1673, le roi accordait des exemptions diverses aux bourgeois qui construiraient des maisons dans la nouvelle ville ; en 1685, il lui attribuait une organisation municipale qui subsista immuable jusqu'à la Révolution. Nous manquons de renseignements antérieurs à cette époque, mais on estime que, vers la fin du XVIIe siècle, le mouvement commercial du port s'élevait annuellement à environ 40,000 tonnes de marchandises.

Pourtant les ingénieurs éprouvèrent de cruelles déconvenues dans la création de leur œuvre. Tout autour du môle Saint-Louis aussi bien que dans le bassin, il se produisait des ensablements considérables auxquels ils ne savaient comment porter remède. Vauban, consulté, fit, en 1684, une rapide inspection des lieux. Avec cette remarquable sûreté de coup d'œil qui était un des traits caractéristiques de son génie, il fit connaître les causes du mal, indiqua les moyens d'y obvier et signala, avec une clarté parfaite les erreurs qui avaient été commises faute d'une étude suffisante du régime des courants littoraux :

« Je ne l'ay vu qu'une fois en passant, pendant deux ou trois heures mais, autant que j'en pus juger dans le peu de temps que je fus à Cette, le mauvais état de ce port (qui s'est comblé considérablement depuis que l'on a commencé d'y travailler) ne provient que de ce que ceux qui ont eu soin de la conduite de ces ouvrages ne se sont pas aperçus qu'il y a des courants qui vont du levant au port, qui charrient perpétuellement les sables provenant des embouchures du Rhône, le long de la côte, où la mer les épanche et amoncèle dans les plages ; ce qui aurait dû leur avoir appris qu'il

fallait avoir commencé par le petit môle (Frontignan) et finir par le grand (Saint Louis) afin de fermer l'entrée aux sables et entretenir la sortie ouverte ; au lieu de quoy on a commencé par le grand et laissé le petit au tiers du chemin, d'où il est arrivé que l'entrée des sables étant demeurée ouverte pendant qu'on a fermé la sortie, ils s'y sont tellement amoncelés que le port en est plus que demy comblé sans qu'il y ait d'autre moyen d'empêcher qu'il ne se comble tout à fait que celui d'achever le petit môle ».

Malgré la longueur de cette citation, nous avons tenu à n'en rien retrancher. Tout ce que Vauban constate relativement à l'action du courant côtier dont les apports limoneux ont opposé tant d'obstacles aux efforts des hommes de l'art, n'a pas cessé d'être exact. Lisez plutôt ce passage d'un mémoire rédigé à 180 ans d'intervalle (en 1863) par M. l'Ingénieur Régy, qui dirigea longtemps les services maritimes du département de l'Hérault : « Si du haut de la montagne de Cette, dit-il, on observe la mer un jour de tempête, on l'aperçoit troublée sur plusieurs milles au large par les sables que la vague a soulevés et que les courants du littoral transportent de gauche à droite par l'effet combiné des vents du large et de la direction de la côte, avec des vitesses qui atteignent de $2^{m},50$ à 3 mètres par seconde. On dirait une rivière marine qui longe la plage chargée des sables que les vagues lui ont livrés et qu'elle dépose et jette sur le rivage dans les anses et dans les ports ».

Que résulte-t il de ce rapprochement caractéristique? C'est que sans trève ni relâche les ingénieurs ont eu à lutter depuis la création même du port de Cette contre les forces naturelles qui venaient contrecarrer leurs efforts.

A Dunkerque aussi, jusqu'en ces derniers temps, nous avons assisté aux péripéties d'une lutte semblable, dans des conditions à certains égards plus favorables pourtant, car, tandis que la différence de niveau produite dans le chenal par le flux et le reflux permettait d'avoir recours à l'emploi des chasses, ce moyen restait inapplicable à Cette, ouvert sur une mer où l'amplitude des marées est presque nulle.

Il n'était donc possible de ne recourir dans le golfe du Lion qu'à des palliatifs peu efficaces consistant moins à dégager ses abords qu'à chercher par des épis, des jetées, des digues à détourner le courant côtier vers le large.

Cette entreprise, au succès de laquelle le développement ultérieur du port de Cette comme celui de Dunkerque était attaché, n'a été couronnée de succès qu'en ces dernières années. De sa

réussite dépendait l'avenir, et, lorsqu'une ville neuve n'a, pour ainsi dire, pas d'histoire, sinon celle de ses progrès maritimes, commerciaux et industriels, ce sont ces progrès seuls qui méritent de retenir l'attention.

Hors de là, l'annaliste ne récolte qu'un petit nombre de faits qui méritent d'être mentionnés. Bornons-nous à rappeler que, le 24 juillet 1710, une flotte anglaise, de 26 vaisseaux, se présenta devant Cette. Elle mit à terre un corps de débarquement qui occupa le port et la ville. Attaqués et battus quelques jours plus tard par les troupes en garnison dans la province, réunies en toute hâte, les ennemis furent contraints de se rembarquer.

Les habitants de Cette s'enorgueillissent de cet épisode. Ils aiment aussi à se souvenir que, cent ans plus tard, l'amiral Baudin, chargé d'escorter un convoi de vingt navires porteurs de munitions pour l'armée d'Espagne, se voyant poursuivi par une escadre britannique, fut contraint de jeter ses bâtiments à la côte, où il les fit sauter, mais deux d'entre eux, le vaisseau le *Borée* et la frégate la *Pauline*, durent à l'habileté de leurs commandants d'échapper au sort commun ; le 26 octobre 1809, ils entraient dans le port de Cette.

L'acte des deux officiers qui commandaient le *Borée* et la *Pauline* leur valut les plus grands éloges, car il témoignait d'un grand sang-froid accompagné d'une profonde habileté professionnelle.

Au commencement du XIXe siècle, Cette ne ressemblait guère à ce qu'il est devenu depuis. Constitué uniquement au moyen du môle Saint-Louis et de la jetée de Frontignan, le port, mal abrité contre les vents, recevait directement l'assaut des vagues du large dont le remous se faisait sentir jusque dans son bassin à flot. Il y a même sujet d'être surpris que, dans des conditions aussi précaires, le mouvement commercial ait pris, sur ce point peu favorisé, un développement aussi considérable, car, dès que le vent soufflait avec une certaine force, les navires à voiles n'atteignaient pas sans peine, ni danger même, le môle protecteur.

Malgré tout, Cette avait vu depuis cent ans son importance s'accroître. Dans la seconde moitié du XVIIIe siècle, sa population avait atteint 10,000 habitants, et le mouvement du port pouvait être évalué à environ 90,000 tonnes ; indépendamment des produits de la pêche qui rapportaient annuellement 80,000 livres en moyenne, le mouvement maritime était alimenté à l'exportation par les vins, l'eau-de-vie, le sel ; à l'importation par les laines et l'alun d'Espagne, les blés de Sicile, les merrains de la Romagne, qui consti-

tuent encore une partie de son trafic. L'industrie proprement dite y avait pris un moindre essor, pourtant on y constatait l'existence d'une manufacture de tabacs où 300 ouvriers étaient employés et des savonneries où l'on traitait de la soude d'Alicante associée à de l'huile de Gênes.

La Révolution porta un coup terrible à cette prospérité croissante. Les ouvriers réduits au chômage par la fermeture des ateliers et par l'arrêt du commerce maritime s'éloignèrent de la ville, qui perdit près de 2 000 habitants ; mais, chose plus grave, faute d'argent, on cesse presque complètement pendant plusieurs années les dragages qui assuraient le bon entretien du port. Les conséquences de cette inconcevable incurie ne tardèrent pas à se faire sentir. Jadis, grâce aux sacrifices des Etats du Languedoc, la profondeur avait été maintenue à environ 16 pieds (5m,25) ; le courant côtier reprit sans entraves son œuvre de comblement. En l'an X (1802), la profondeur moyenne était réduite à moins de 3 mètres, un banc s'était formé qui occupait plus de la moitié de la largeur du bassin et, là, on trouvait à peine 50 à 60 centim. d'eau ; il barrait presque entièrement l'embouchure du chenal, dont le tirant d'eau moyen était réduit à 6 mètres. Ces dragages, repris activement à partir de 1803, améliorèrent la situation, mais l'Empire, qui avait d'autres soucis, n'entreprit pas, en faveur de Cette, de travaux d'une réelle importance. C'est au gouvernement de la Restauration, plus préoccupé d'accroître notre outillage maritime, que revint l'honneur d'avoir commencé la série d'ouvrages qui ont assuré sa fortune.

Société de Géographie de Dunkerque.

Emile Bouchet.

(*A suivre*).

Café. — Consommation mondiale

Les Etats-Unis sont le pays qui consomme le plus de café ; ils en absorbent plus que tous les autres pays réunis. En 1899, les Etats-Unis ont consommé 802 millions de livres anglaises de café, contre 334 en Allemagne 179 en France, 92 en Autriche-Hongrie 31 en Italie, 29 en Grande-Bretagne, et 18 en Russie.

Les importations de café pour la consommation des Etats-Unis,

qui n'étaient que de 231 millions de livres en 1870, se sont élevées à 852 millions en 1898 ; la consommation par habitant y a passé de 6 livres en 1870 à 11.45 en 1898. Pour 1898, la consommation par habitant a légèrement baissé (10,55) et la quantité totale importée a également faibli (832 millions de livres, dont 30 millions réexportées. Le principal fournisseur du café aux Américains est le Brésil (628 millions de livres), viennent ensuite : le Venezuela (62), la Colombie (28), le Mexique (27), Costa-Rica (17), Guatemala (15). Le prix moyen du café du Brésil a varié de 2 fr. en 1891 à 0 fr. 60 en 1899.

En Allemagne, la consommation par tête a été, en 1899, de 6 livres et l'importation totale de 344 millions de livres (contre 260 en 1885) ; le Brésil a fourni 83.000 kg. de café à l'Allemagne.

En France, la consommation par habitant a été de 4,62 livres en 1899 ; elle a été de 2,04 pour l'Autriche, 0,98 pour l'Italie, 0,72 pour la Grande-Bretagne et 0,14 pour la Russie. Ces deux pays, qui absorbent fort peu de café, figurent, au contraire, parmi les plus gros consommateurs de thé.

Les fournisseurs de la France. — La France a reçu, en 1899, 167.782 tonnes de café (en fèves et en pellicule), valant 184 560 000 fr. ; mais la mise en consommation n'a été réellement que de 81.418 t. contre 79.006 en 1898. Le Brésil, qui est le gros fournisseur du monde, nous a envoyé près de la moitié de notre café, soit 80.000 t. Viennent ensuite : Haïti, 29.000 t. ; Venezuela, 14.000 t. ; Colombie, 13.000 t. ; Cuba et Porto-Rico, 9.000 t. ; Indes anglaises, 8.929 t. Les colonies françaises n'ont fourni à la métropole que 1.344 t. de café, valant 1 478.000 fr., se répartissant entre la Guadeloupe (778 t.), la Nouvelle-Calédonie (339 t.), les Indes Françaises et la Réunion. Il serait vivement à souhaiter que celles de nos colonies qui se prêtent à la culture du caféier viennent approvisionner la métropole, de préférence au café des pays étrangers. Il est dérisoire, en effet, que nos colonies propres à la culture du café ne soient en état de fournir, à elles toutes, que la 125e partie de la valeur du café consommé en France.

(*Revue française*).

PUBLICATIONS REÇUES PAR LA SOCIÉTÉ

—

PUBLICATIONS PÉRIODIQUES.

1° *Sociétés Françaises.*

Alais. — *Société Scientifique et Littéraire.* Mémoires et Comptes-Rendus. — Année 1900. Tome XXXI. — Année 1901. Tome XXXII.

Alger. — *Ecole des Lettres. Bulletin de Correspondance africaine.* Les Musulmans à Madagascar et aux Iles Comores. Troisième partie : Antankarana, Sakalava, Migrations arabes, par *Gabriel Ferrand.*

— *Société de Géographie.* 1902. 2e trimestre — 3e trimestre. Le Maroc occidental. Un coin de Numidie.

Avignon. — *Mémoires de l'Académie de Vaucluse.* Tome II. — Année 1902 (1re livraison). 2e livraison. La grotte de Thouzon.

Bordeaux. — *Société de Géographie Commerciale.* 1902. Nos 13, 14, 15 et 16. Le peuplement français de l'Afrique du Nord. Nos 17 et 18. Le peuplement français de l'Algérie.

Clermont-Ferrand. — *Revue d'Auvergne.* 1902. N° 3. Mai-Juin. Compte-rendu du Congrès d'Aurillac.

Douai. — *Union géographique du Nord de la France.* Bulletin. Tom. XXIII. 2e trimestre 1902. La Bohême. Le soldat français en pays étranger.

Dunkerque. — *Bulletin de la Société de Géographie.* Les ports français. Gravelines.

Gap. — *Bulletin de la Société d'Etudes des Hautes-Alpes.* 3e série N° 3. 1902. 3e trimestre. Monographie de la commune des Crottes.

Le Hâvre. — *Société de Géographie Commerciale.* Bulletin. XVIIIe année. 4e trimestre 1901. La Flandre moderne et la Flandre d'autrefois. XIXe année. 1902. 1er trimestre. Des colonies.

Lille. — *Bulletin de la Société de Géographie.* 1902. Juillet. N° 7. L'Alaska, le Klondike. — N° 8. Août — N° 9.

Marseille. — *Bulletin de la Société de Géographie.* 1902. Tome XXVI. N° 1. 1er trimestre. La France et l'Islam.

Montpellier. — *Bulletin de la Société centrale d'Agriculture.* 1902. Janvier-Mars. Avril-Juin.

— *Le nouveau Montpellier médical.* 1902. Juillet-Août-Septembre.

Nancy. — *Société de Géographie de l'Est.* Bulletin trimestriel. 1902. 2e trimestre. Les vallées vosgiennes.

Nantes. — *Société de Géographie commerciale.* 1902. Du Tonkin en Birmanie.

Narbonne. — *Bulletin de la Commission archéologique.* Année 1902. 2e semestre. Tom. VII.

Oran. — *Bulletin trimestriel de Géographie et d'Archéologie.* Tome XXII. Fasc. XCI. 1902. Avril-Juin.

Paris. — *Bulletin de la Société de Géographie.* 1902. VI. N° 1, 15 Juillet. — N° 2, 15 Août. — N° 3, 15 Septembre.

— *Ministère du Commerce, de l'Industrie, des Postes et des Télégraphes. Bulletin de l'Office du Travail.* 1902. N° 7. N° 8. — Bordereaux de salaires pour diverses catégories d'ouvriers en 1900 et 1901. — N° 9.

— *Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts.* — Comité des travaux historiques. *Bulletin de Géographie historique et descriptive.* 1902. N° 1. Analyses et Mémoires.

— *Revue des Travaux historiques et scientifiques.* Liste des membres.

— *Ministère des Colonies. Revue coloniale.* 1902. Janvier-Février. Etude sur le Sénégal : Rapport sur l'Ile de Madagascar. — Mars-Avril.

— *Bulletin de la Société de Géographie commerciale.* Tom. XXIV. 1902. N° 1, 2, 3, 4. L'avenir agricole des hauts plateaux de Madagascar.

— *Revue de Géographie.* 1902. Août-Septembre. L'Ethiopie et son chemin de fer français.

— *Club alpin français.* Nos 6 et 7. Juin-Juillet 1902.

— *Bulletin des Etudes coloniales et maritimes.* 1902. N° 232. La navigabilité du Niger. — N° 233 — N° 234. La Martinique et son régime économique.

— *Bulletin de la Société de Topographie de France.* 1902. Avril-Mai-Juin. Nos 4, 5. 6.

Paris. —*Bulletin Bibliographique colonial.* 1902, N°s 1, 2, 3.

— *Revue de Madagascar.* 1902. — N° 7. La pacification de Madagascar. — N° 8. La faune dans le Sud de Madagascar. — N° 9. Le relèvement de la race malgache.

— *Comité de l'Afrique française.* 1902. Juillet N° 7. — N° 8. Un port franc à Alger. L'Egypte en 1901. — N° 9. Autour du lac Tchad. Algérie, le commerce de 1901 ; les troupeaux des Touaregs.

— *Annales de Géographie.* 1902. 15 Juillet. N° 58. L'éruption volcanique de la Martinique. Le relief de la forêt de Fontainebleau. — N° 59. Onzième bibliographie géographique annuelle. 1901.

— *La Dépêche coloniale illustrée.* 1902. N° 13. 15 Juillet. — N° 14. 31 Juillet. — N° 15. 15 Août. — N° 16. 31 Août. — N° 17. 15 Septembre. — N° 18. 30 Septembre.

— *La Revue diplomatique.* 1902. Juillet-Août-Septembre.

Reims. — *Bulletin de la Société industrielle.* 1902. Tom. XVIII. N° 90.

Rochefort. — *Bulletin de la Société de Géographie.* Tom. XXIV. 1902. N° 1. Janvier-Février-Mars. Au Soudan. — N° 2. Avril-Mai-Juin. Le Formidable.

Rouen. — *La France colonisatrice.* 1901. 1er trimestre. N° 2. L'île de la Réunion.

Toulouse. — *Bulletin de la Société de Géographie.* 1902 N° 3. Mai-Juin. La direction des ballons.

— *Société d'Histoire naturelle.* 1902. Mai-Juin. N°s 5 et 6. — — Juillet. N° 7.

Tours. — *Société de Géographie.* Revue. 1902. Premier semestre.

Tunis. — *Revue Tunisienne.* 1902. Juillet. N° 35. Le chemin de fer et les phosphates de Gafsa.

2° *Sociétés étrangères.*

Amsterdam. — *Société royale Néerlandaise de Géographie.* Tom. XIX. Juillet. N° 4. — Septembre. N° 5.

Barcelone. — *Butlleti del Centre Excursionista de Catalunya.* 1902. N°s 89, 90, 91.

Berlin. — *Zeitschrift der Gesellschaft für Erkunde.* 1902. N° 6.

Bruxelles. — *Société royale belge de Géographie.* 1902. N° 3. L'évolution des Voyages.

Bruxelles. — *Société d'Etudes Coloniales*. 1902. Juillet. N° 7. — N° 8. — N° 9. Dans les marais du Haut-Nil.

Buenos-Ayres. — *Boletin del Instituto Geographico Argentino*. 1901. XIe Année. Annuaire statistique de la ville de Buenos-Ayres.

Bucharest. — *Societatea Geografica Romîna*. Bulletin. 1er semestre 1902.

Edimbourg. — *The scottish Geographical Magazine*. 1902. Vol. XVIII. Juillet N° 7. N° 8.

Genève. — *Le Globe, Journal Géographique*. Bulletin. N° 2. Février-Mai 1902. Noms de lieux et de peuples. Une province française sur les bords du Saint-Laurent. Distribution des plantes alpines snr le versant méridional des Alpes. — Mémoires. Erosion torrentielle post-glaciaire dans quelques vallées. Le petit bétail dans les Alpes.

Iéna. — *Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft* (für Thüringen). 1902. Tom. XX.

Lima. — *Boletin de la Sociedad Geographica*. 1902. 3e et 4e trimestres. — Juillet-Décembre.

Londres. — *The Geographical Journal*. 1902. Juillet. Vol. XX. N° 1. — N° 2.

Madrid. — *Boletin de la Real Sociedad Geografica*. Revista de Geografia Colonial y mercantil. Tom. II. N°s 9, 10, 11 et 12.

Mexico. — *Memorias y Revesta de la Sociedad Cientifica*. Antonio Alzate. — Tom. XVI. N° 4. — N°s 5 et 6.

Milan. — *L'Esplorazione Commerciale*. 1902. 5 Juillet. Fasc. XIII, XIV, XV, XVI XVII, XVIII.

Neuchatel. — *Bulletin de la Société de Géographie*. Tom. XIV. 1902-1903.

New-York. — *Bulletin of the American Geographical Society*. Vol. XXXIV. 1902. N° 3. Juin.

Ottava. — *Commission Géologique du Canada*. — Rapport annuel. Vol. XI, 1898, avec cartes annexées.

San José de Costa-Rica. — *Boletin del Instituto fisico geografico*. N° 2. — N° 17.

Saint-Gall.— *Mitteilungen der Ostschweizerischen Geograp. Comm. Gesellschaft*. 1. 1902.

Tokio. — *Geographical Society*. The Journal of Geography. 1902. Vol. XIV. Janvier N° 157. — Février N° 158. — Mars N° 159. — Avril N° 160. — Mai N° 161. — Juin N° 162.

Vienne. — *Mittheilungen der Kai. Konigl. Geographischen Gesellschaft.* 1902. Band. XLV. Nos 5 et 6. — Abhandlungen der K. K. Geographischen Gesellschaft. — Nos 7 et 8.

— *Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik.* 1902. N°11. — N° 12.

Washington. — *Bulletin of the United Geological Survey. Departement of the Interior.* — Twenty first Annual Report. 1899-1900. Parts 5 and 7. The Geology and Mineral Resources of the Copper River District Alaska. Reconnaissances in the cape Nome and Norton Bay Régions, Alaska, in 1900.

PUBLICATIONS DIVERSES.

L'Avenir Colonial de la France. Colonisation française et étrangère. Un vol. in-18 avec 12 cartes, par E. Fallot. Don de l'auteur.

Contribution à l'Etude des Eaux et de la Faune souterraine du Gard. Note sur la faune des Grottes de Trabuc, près Miaet (Gard), par Félix Mazauric. Br. in-8° Hommage de l'auteur.

Les Procédés modernes d'Illustration et les industries qui s'y rattachent, 5e série, N° 1.

Le Corsaire Jean Fleury. Br. in-4°, par Paul Gaffarel, membre correspondant. Don de l'auteur.

L'Inde Française au XVIIIe siècle. Ouvrage posthume de M Castonnet Des Fosses. Un vol. in-12. Don de la Société de Géographie Commerciale.

La Région du Bahr-Sara. Br. in-8°, par l'explorateur C. Maistre. Hommage de l'auteur.

Congrès des Sociétés savantes. Discours prononcés à la séance générale du Congrès, par MM. Vidal de la Blache et Bouquet de la Grye.

MÉTÉOROLOGIE.

Alger. — *Service météorologique de l'Algérie.* Bulletin météorologique quotidien pendant les mois de juillet, août et septembre.

Mexico. — *Informes* presentados à la *Secretaria de Fomento* sobre los trabajos del Establicemento (Observatorio Astronomico National), 1902.

Le secrétaire-archiviste,
J. Pouchht.

MONTPELLIER. — IMPRIMERIE DELORD-BOEHM ET MARTIAL.

LE MEXIQUE

SA PRODUCTION. — SON AVENIR ÉCONOMIQUE.

CONFÉRENCE FAITE PAR M. **Octave JUSTICE**

M. de Rouville, vice-Président de la Société, présente le Conférencier à l'auditoire dans les termes suivants :

MESDAMES, MESSIEURS,

La Société languedocienne de géographie saisit avec joie toutes les occasions de s'associer, tout au moins par son patronage, aux efforts et aux bonnes volontés au service d'œuvres scientifiques, patriotiques ou sociales.

C'étaient naguère, dans une autre enceinte, les détails palpitants de courageuses entreprises de conquête de l'air, et plus anciennement, nous nous complaisons dans ces souvenirs, le récit animé de documents pleins d'attraits, rapportés d'Amérique par Varigny, d'Abyssinie par Hugues Leroux, des chantiers du chemin de fer de Wladiwostok, par Levat, enfin l'émouvant narré des marches héroïques de Foureau dans le pays noir.

Il y a quelques mois, dans ce même amphithéâtre, toujours si gracieusement mis à notre disposition par M. le Doyen de la Faculté des lettres, de hardis pionniers déployaient sous nos yeux les champs pleins de promesses de la Côte de l'or, ceux en pleine culture de l'Afrique littorale, ceux à peine entr'ouverts de Madagascar. Notre compatriote M. Vallot nous initiait aux

détails de construction et d'installation de l'observatoire qu'il créait sur la cime du mont Blanc.

Ce soir, notre conferencier, M. Octave Justice, publiciste, vice-Président du Syndicat des Vulgarisateurs scientifiques français, nous porte en plein domaine de géographie économique. Il vient spontanément nous ouvrir de nouveaux horizons de richesse et d'activité, et, comme les pionniers de tout-à-l'heure, nous inviter à porter au delà de nos frontières, nos yeux trop paresseusement attachés aux charmes du sol natal.

De lui-même, et sans appel, il vient nous révéler, dans une contrée lointaine, des ressources de tous ordres, ignorées du plus grand nombre, aussi utiles à mettre à profit pour ceux qui possèdent que pour les moins bien partagés et les plus actifs d'entre nous, constituant de précieux moyens d'enrichissement, de relèvement et de fécond labeur.

C'est du Mexique que M. Justice tient à cœur de nous entretenir. Il ne s'agit pas, rassurez-vous, d'y rappeler de tristes aventures, mais de constater dans ce pays de même race, de même religion, de même gouvernement que le nôtre, d'heureuses conditions et d'utiles sympathies pour le meilleur placement de nos capitaux français; ce sont, à proprement parler, de nouveaux débouchés, dont vous apprécierez l'opportunité et le prix, que M. Justice vient signaler à notre commerce et à notre industrie.

Si l'homme ne vit pas de pain seulement, il faut reconnaître que sans pain il ne pourrait vivre.

M. Justice détient de vrais greniers à notre service.

Je l'invite à nous les ouvrir.

Avant d'aborder le sujet spécial de sa conférence, M. Justice a commencé par exposer certaines considérations économiques.

Il a parlé de ce mouvement universel, de cette gigantesque poussée qui entraîne tous les États vers les développements coloniaux. De plus en plus, les Nations en concurrence doivent chercher loin d'elles et en dehors d'elles-mêmes leur orienta-

tion et leur sécurité dans le présent, leur prospérité et leur grandeur dans l'avenir. C'est pourquoi nous assistons à une ruée générale vers les expansions au dehors. Malheur au pays qui s'en désintéresse et qui s'isole de cette impulsion, de cette concurrence, auxquelles le monde entier participe !

« Notre avenir est sur l'eau ! » se plait à répéter l'empereur d'Allemagne. Il signifie par là que c'est par delà les mers que son empire doit se développer, rechercher et acquérir la vraie force et la vraie suprématie, celle du Commerce, des exportations et des importations, des échanges, des placements fructueux et des affaires.

Il est deux manières de comprendre la politique d'expansion et de la pratiquer ; 1° la conquête par les armes ; c'est la vieille méthode barbare ; elle entraîne de gros risques, elle coûte beaucoup d'argent et de sang, et trop souvent les résultats sont loin de compenser l'énormité et la cruauté des sacrifices ; 2° la conquête par les affaires, par les relations d'intérêts, par les placements de capitaux et les affaires industrielles ou commerciales... la conquête économique.

Celle-là est de beaucoup la plus efficace et la plus sûre. C'est celle qu'adoptent les Peuples avisés.

Il faut, dit le conférencier, profiter des leçons que nous apportent les événements et l'exemple de nos rivaux. Nous devons adopter leurs méthodes, prendre leur initiative et demander, nous aussi, à la politique d'expansion par les affaires, à la conquête financière, le secret de notre relèvement économique et d'une prospérité qui est et qui sera de plus en plus dans l'évolution nouvelle des Sociétés le gage de la puissance. Il faut revenir aux alliances latines, qui sont dans notre sang, qui sont une loi de notre race et de notre orientation maritime et coloniale ; alliance avec l'Espagne dans les eaux de la Méditerranée ; alliances avec les Républiques hispano-américaines dans les eaux de l'Atlantique et du Pacifique. Il faut enfin nous mettre résolument, énergiquement, à travailler pour nous, non pour autrui ; cesser de tirer, comme l'on

dit, les marrons du feu. Trop longtemps nous avons prodigué les idées et les milliards, avec une générosité quelque peu aveugle et inconsciente. Nos idées, on les retourne contre nous ; nos milliards servent surtout à nos rivaux. Adoptons la formule : l'argent français aux œuvres françaises ou tout au moins profitable *surtout* sinon exclusivement à la France. Au lieu d'être drainés à l'Etranger et d'aller contribuer à la prospérité de nos adversaires en les aidant à construire des ponts, des canaux, des routes, des chemins de fer, à percer des tunnels, dont l'entreprise n'a pour objectif et n'aura pour résultat principal que de détourner un peu plus de notre territoire le transit, de nous isoler, de nous amoindrir, de paralyser notre commerce et notre industrie, de précipiter la ruine de notre cabotage ; au lieu que notre épargne aille ainsi au dehors participer à notre déchéance.... Secouons donc la routine et la torpeur ; sachons redevenir nous-mêmes ; et que nos capitaux ne subventionnent plus que des œuvres nationales, qu'ils se fassent une loi de servir des intérêts français, de favoriser l'essor de nos colonies, d'en tirer enfin le parti que la Métropole est en droit d'en attendre après tant de sacrifices, au lieu qu'elles ne soient guère qu'un placement pour des fonctionnaires à caser ou d'évacuation de politiciens devenus encombrants ; au lieu aussi qu'elles profitent à nos concurrents, Belges, Anglais, Américains et Allemands, qui s'y précipitent, s'y organisent et y pratiquent une exploitation rationnelle sous la protection de nos soldats ! Il faut encourager la jeunesse française à s'expatrier et à s'établir dans des pays neufs, où les ressources abondent, où la nature a accumulé des trésors, qui, faute de bras ou par l'indifférence du Crédit, restent inexploités ; qui sont pourtant civilisés, qui, loin de nécessiter une expédition, d'être réfractaires à notre influence et à notre pénétration, se montrent manifestement impulsés vers nous par une sûre et rationnelle inclination, ne demandent qu'à devenir nos alliés, qu'à nous associer au développement de leur destinée et de

leur fortune, qui seraient heureux de notre intervention économique, qui la désirent.

Entre ces pays il en est un qui nous est particulièrement sympathique et tout acquis ; c'est le Mexique, qui ne peut oublier que deux de ses plus riches provinces, le Texas et la Californie, lui ont été arrachées violemment par les Etats-Unis ; le Mexique, qui voit avec appréhension ses puissants voisins infiltrer dans tout son organisme leur influence et leur action absorbante et qui supporte avec peine cette application dangereuse de la doctrine de Monroë ; le Mexique enfin, pays latin comme nous, essentiellement latin. L'affinité de race le prédispose à incliner vers la France ; ses intérêts vitaux l'y obligent.

Le conférencier donne quelques indications générales sur le Mexique, rappelant qu'il est situé dans la partie méridionale de l'Amérique du Nord, entre 14°30′ et 32°42′ de latitude Nord, étalant une superficie de 1.987.324 kilomètres carrés, soit trois fois et demie le territoire de la France, bornée au Nord et au Sud par les Etats-Unis, à l'Est et à l'Ouest par le Golfe du Mexique et par l'Océan Pacifique. C'est une République fédérative composée de 27 Etats, 2 territoires et 1 district fédéral. La population, qui, au recensement de 1895, était de 12.578.861 habitants, doit actuellement dépasser ce nombre. Pays très montagneux, sillonné par les rameaux puissants de la Cordillère des Andes et par des chaînes parallèles, le Mexique forme un relief de 2.400 kilomètres de longueur, d'une altitude moyenne de 1.000 à 2.500 mètres, avec des cimes altières comme la Nevada de Toluca (4.578 mètres), comme le Clapet (5.295), comme le Popocatepelt (5.425). Cette disposition orographique détermine, au point de vue du climat et de la végétation, trois zones successivement étagées mais bien distinctes : du niveau de la mer jusqu'à 1.000 mètres, ce sont les *terres chaudes*, climat des tropiques, température moyenne de + 30 à + 31° centigrade, végétation luxuriante dans toute l'opulence de son épanouissement, mais zone insalubre et conséquemment moins peuplée ; la *terre tem-*

pérée, zone de 1.000 à 1.500 mètres, température moyenne de + 23 à + 25° centigrade, végétation intense, café, coton, tabac, canne à sucre, maïs, cacao, vanille, etc., etc.; la *terre froide*, de 1.500 à 2.000 mètres, température moyenne de + 15 à 17° centigrade, végétation rappelant celle également de l'Europe centrale et de l'Europe méridionale, zone populeuse où se trouvent les agglomérations et les grandes exploitations.

Au point de vue agricole, le Mexique, avec sa flore si étendue, est donc un pays particulièrement favorisé. Le coton notamment y vient admirablement et sa culture a pris une extension considérable, mais jusqu'ici presque exclusivement par l'initiative et au profit des Américains.

Outre la gamme complète des climats et de la production végétale, outre d'incomparables ressources pour l'élevage, le Mexique par ses cours d'eau, par ses contingents hydro-électriques, par ses bois et par ses textiles, par les énormes richesses de son sous-sol, est un des pays du Monde les plus favorisés, les plus incomparablement dotés pour un avenir industriel d'une prospérité incalculable; l'un de ceux aussi où nous trouverions des débouchés sérieux et rémunérateurs, où nos nationaux, secondés par les sympathies locales, arriveraient aisément et rapidement à occuper la situation la plus enviable dans le négoce. Ceux qui, mieux avisés, sont allés là-bas s'établir n'ont eu qu'à se féliciter de leur décision. Sans parler de ces *Barcelonnettes* dont l'épopée colonisatrice et commerciale tient presque du roman, on peut citer quelques maisons des plus importantes, la plupart millionnaires, à Mexico. Dans l'Etat de Sonora, M. Blondel, Ministre de France au Mexique, constate que « nos compatriotes occupent un des premiers rangs dans le commerce. Il y a quatre maisons françaises à Guayamos, trois à Hermosillo, trois à Nogales, deux à Arispe. »

Le Mexique compte des ports où nos paquebots et nos cargo-boats trouveraient de bons mouillages et du fret rémunérateur: Veracruz, Campeche, Matamonos, Progresso, Tampico, sur le

golfe du Mexique ; Guayamos, Acapulco, Manzanillo, San Blas, Tonala, sur le Pacifique.

Le développement industriel a pris une importance croissante, depuis quelques années, avec 15.000 kilomètres de railways en exploitation, un réseau presque aussi vaste de voies ferrées en construction ou à l'étude, un vaste ensemble de routes belles et bien entretenues, une heureuse conception du progrès par l'utilisation des sources productrices de l'énergie électrique. Sous la puissante et féconde impulsion du général Porfirio Diaz et du ministre éminent qui, depuis 1893, tient le portefeuille des Finances, M. José Yves Limantour, la situation financière est excellente, le crédit est solidement établi, soutenu par des institutions comme la Banque nationale, la Banque de Londres et Mexico, la Banque internationale et hypothécaire, et aidé par des plus-values constantes du revenu public. Les importations ont doublé, de 1872 à 1900, tandis que les exportations quadruplaient. Malheureusement, la France, qui tenait jadis la première place aux importations, ne vient plus maintenant qu'au quatrième rang, après les Etats-Unis, qui tiennent la tête, l'Angleterre et l'Allemagne, avec un total de 6.575.000 piastres. Les articles importés par nous — et dont la concurrence intensive et méthodique de nos rivaux diminue de plus en plus l'importance — sont quelques machines à vapeur ou électriques, des soieries, de la nouveauté, des lainages, de la parfumerie, de la droguerie, des vins fins, l'article de Paris. Le Mexique exporte les produits de ses cultures et de son élevage et des produits animaux : peaux, corne, etc. ; bœufs, moutons, chevaux, mules, ânes ; café, tabac, sucre, légumes secs, vanille, cacao, cochenille, indigo, piments, julep, caoutchouc, salsepareille, ixtle ou chanvre du pays, des bois pour l'ébénisterie ou pour la construction, des bois tinctoriaux, quelques articles manufacturés et surtout des produits minéraux.

Des entreprises industrielles fondées au Mexique depuis un quart de siècle comprennent à peu près toutes les catégories

de produits fabriqués. On compte plus de cent fabriques de tissus de coton, une trentaine de fabriques de tissus de laine, deux de jute; de nombreuses manufactures de tabac; une quinzaine de distilleries importantes et, dans les villes du centre, un grand nombre de distilleries secondaires; la fabrication du meuble, du verre, de la céramique, du savon s'étend et progresse; près de 3.000 sucreries traitent la canne, qui vient en abondance sur presque tout le territoire; enfin des fonderies établies dans les régions minières commencent à traiter sur place les minerais les moins riches et permettent ainsi d'exploiter les mines de médiocre rendement, principalement les gisements de fer et de plomb.

En 1900-1901, la valeur globale du Commerce extérieur s'est élevée à 1.056.489.195 francs, dont 749.964.625 francs *argent*, aux exportations, et 306.524.570 francs *or*, aux importations. La progression constante de la production et de la prospérité commerciale, aidée et constamment accrue par la stabilité, la sécurité, la paix et la confiance dont le Mexique est redevable au gouvernement fort et tutélaire non moins que libéral de Porfirio Diaz, explique et justifie la consolidation du crédit et la marche ascensionnelle des finances mexicaines, offrant à l'Epargne des éléments précieux de garantie et d'avenir. Ainsi les titres de la conversion de la dette extérieure, opérée en 1899 à 99 francs, sont montés à 102. Cette dette, composée des bons provenant des trois emprunts de 1888, 1890 et 1893, contractés en Angleterre et en Allemagne, et des bons hypothécaires du Chemin de fer national de Tehuantepec, payait un intérêt de 6°/₀. Les nouvelles obligations. provenant de la conversion et dont le montant a été réservé exclusivement à l'extinction des emprunts antérieurs, sont à 5°/₀. La valeur nominale de la dette ainsi unifiée s'élève à 22.700.000 livres sterlings, produisant une annuité de 5,62 °/₀, dont 5°/₀ pour le service des intérêts, qui sont payés en or, et 0.62°/₀ pour l'amortissement du capital, qui doit être effectué complètement en 45 ans.

Mais c'est surtout et plus encore par l'opulence de son sous-sol, par ses richesses minières, que le Mexique doit intéresser, tenter et retenir l'attention, attirer les concours. Il est, peut-on dire, un immense bloc minéral, où la Nature a prodigué, accumulé généreusement en gisements d'une rare valeur, certains d'un rendement exceptionnel, les minerais, métaux et métalloïdes, or, argent, mercure, cuivre, étain, plomb, fer, antimoine, zinc, bismuth, soufre, charbon, pétrole et les gemmes précieuses, telles que topazes, émeraudes, rubis et grenats.

Avec son intelligence remarquable le général Porfirio Diaz s'est attaché à favoriser le développement de l'exploitation minière et des industries métallurgiques. Une loi du 6 juin 1897 leur attribuait déjà un traitement exceptionnellement favorable ; de nouvelles dispositions législatives, édictées en 1882, ont étendu et augmenté encore le bienfait de ce régime libéral. Le résultat ne s'est pas fait attendre et a répondu aux espérances. Après la promulgation de la loi de 1887, le nombre des déclarations nouvelles d'exploitations minières s'était élevé, en une seule année, à 2.077 et celui des usines de réduction à 33. Plus de cent contrats avaient été passés par le gouvernement. A la suite de la législation de 1892, la progression s'accentua, prit un nouvel élan. En avril 1899, le nombre des demandes de consolidation de droits de propriété minière s'élevait à 9.798 ; la superficie des concessions atteignait 46.923 hectares. La production de l'argent, qui, de 1886 à 1891, avait été de 199.208.204 livres sterlings, monta, de 1892 à 1896, à 274.122.318 livres sterlings.

Pour l'or, les statistiques officielles, auxquelles échappent nombre de petites exploitations isolées, accusent en piastres : 902.702 en 1890-91 — piastres 1.074,637 en 1891-92 — piastres 4.744,542 en 1894-95 — piastres 6.054,078, soit 30.270,390 francs, en 1895-96.

La production du cuivre, du plomb, de l'étain, du charbon a pris aussi un magnifique développement.

On peut tout attendre de l'industrie minière dans un pays

où les filons sont si abondants, si riches ; où les dispositions de la loi favorisent si heureusement le travail de l'exploitation.

Si, comme l'écrivait M. de Humboldt, le Mexique est le pays minier le plus riche du Monde, l'Etat de Sonora est le plus riche de tout le Mexique.

L'Etat de Sonora s'étage le long de la côte orientale du Golfe de Californie ; il est couvert sur les quatre cinquièmes de sa superficie — qui est de 198.496 kilomètres carrés, près des deux cinquièmes de notre territoire, — de *sierras*, qui atteignent moyennement 2.000 mètres d'altitude, reliées à la Cordillère des Andes par de robustes contreforts. Il confine par sa frontière Nord aux Etats-Unis ; au Sud, il est limitrophe de l'Etat mexicain de Sinaloa. Il est sillonné par un réseau de routes larges, solides, bien entretenues, reliant les principaux centres entre eux et avec les Etats voisins, dont le programme est loin d'être complètement terminé, mais dont la réalisation est poursuivie activement. Il est traversé, du Sud au Nord, par deux lignes de chemins de fer, l'un, en pleine exploitation, du port de Guayamos à Nogales, où il se soude au réseau des Etats-Unis, en passant par Hermosillo, la capitale de la Sonora ; l'autre, en construction, parallèle à la ligne précédente, allant d'Agiabumpo à la frontière Nord, par Alamos et Moctezuma.

Les principaux districts miniers — considération tout particulièrement intéressante pour l'exploitation — sont situés sur le parcours même ou aux environs du tracé des deux railways, savoir :

Sur la ligne en exploitation ou à proximité : Hermosillo (or, argent, fer, galènes) ; Ures (or, argent, plomb, étain) ; Horcasitas (fer) ; Altar (or, argent, cuivre).

Sur la ligne en construction ou à proximité : Alamos, Sahuaripa, Magdalena (or, argent, cuivre, galènes, fer) ; Moctezuma, Nauzari (or, argent, cuivre) ; enfin, tout au Nord, le district d'Arispe, réputé *justement* comme le plus riche en or, où le précieux minerai abonde et donne un rendement excep-

tionnel. C'est là que la *Compagnie Française de la Sonora* a établi le siège de son exploitation, avec deux groupes formant un total de 11 concessions, couvrant une superficie de 69 hectares et avec une usine de traitement située à San Miquelito.

Avant la constitution de la *Compagnie Française minière de la Sonora*, à qui est réservé un si brillant avenir, la Compagnie de Boleo avait déjà fait la preuve du degré étonnant de prospérité auquel peut atteindre en un tel pays une exploitation sagacement conduite. « Son organisation modèle, écri-» vait M. Blondel, fait l'admiration de tous ceux qui la visitent » et des Américains eux-mêmes. » La *Compagnie Française de la Sonora* n'est pas moins admirable et parfaite dans son organisation, et par la teneur de ses filons d'or et d'argent elle lui est supérieure ; de même qu'on peut affirmer qu'*aucun rand du Transvaal ne saurait lui être comparé.*

Quel prodigieux florissement ne serait donc pas celui d'un pareil pays si, au lieu de rester délaissé par l'ignorance européenne, de n'être exploité que par les Américains, il voyait se diriger vers ses montagnes, *où nul dragon fabuleux ou intraitable ne s'oppose à la conquête de la Toison d'or,* le courant de nos énergies et l'activité de nos intelligences avec l'appoint de nos capitaux ; si notre épargne, au lieu de s'immobiliser dans une routinière et nuisible stagnation ou de céder aux suggestions de la piperie, aux captations des pires exploitations, scandaleuses et aléatoires quand elles ne sont pas absolument ruineuses et criminelles, savait secouer l'inertie, se libérer du maléfice, prendre une virile initiative et trouver dans une sagace exploitation industrielle le secret de la prospérité pour elle-même en même temps que d'une expansion pacifique, certaine et durablement profitable pour notre nfluence, et d'un nouveau Progrès pour un Peuple ami !

Développer de plus en plus sa production, mettre toutes ses richesses minières en exploitation, étendre son commerce extérieur en s'appuyant sur des concours latins comme latine est sa race, en barrant résolument le passage à l'invasion des

capitaux yankees et à la conquête économique par les Etats-Unis..... voilà l'avenir pour le Mexique !

L'aider dans cette tâche, contribuer également à son développement et à notre propre extension outre-mer, constituer ainsi un contre-poids à la concurrence formidable des Anglo-Saxons et des Germains, une barre d'arrêt à la poussée des Anglais en Afrique, des Japonais en Extrême-Orient, au *rush* des Américains vers l'Europe ; opposer le Syndicat des intérêts *latins* aux *trusts* qui menacent de tout accaparer et de ruiner tout..... telle est, telle doit être une loi de conduite, tel sera un gage de relèvement pour la France.

Au lieu de nous anémier dans les amusettes byzantines; au lieu de nous stériliser dans les controverses, les querelles et les persécutions, sachons donc comprendre la leçon des évolutions économiques et de la prospérité prodigieuse des Etats concurrents. Sachons nous unir pour reprendre notre rang dans le Monde. Formons *le bloc* de nos énergies, de nos capitaux, de nos intelligences et de nos volontés pour accomplir au dedans ces grands travaux nécessaires qui nous restitueront tout l'avantage maritime, stratégique et commercial, comme le *Canal des Deux Mers ;* au dehors, efforçons-nous, par de sages initiatives, des entreprises profitables, des alliances basées sur la similitude des races et sur l'affinité des intérêts, de créer *cette plus grande France* que la Monarchie et Napoléon avaient rêvé de conquérir par les armes et qu'il appartient au génie moderne et à notre patriotisme de constituer mieux, plus sûrement comme plus profitablement par la coopération du Travail et du Crédit, aidés par la toute puissance de la Science industrielle.

AX-LES-THERMES

ET SES GISEMENTS KAOLINIFÈRES

Par L. FERNAND VIALA
Ancien élève des Ecoles Polytechnique et des Mines

SOMMAIRE. — I. Généralités. — II. Formation du kaolin. — III. Porcelaines dures et tendres. — IV. Caractères des pegmatites. — V. Découverte des gisements d'Ax. — VI. Gisements pegmatiteux. — VII. Gisements de kaolin. — VIII. Valeur des gisements. — IX. Exploitation. — X. Conclusion.

I. GÉNÉRALITÉS. — La création d'un enseignement spécial pour la céramique, à notre école régionale des Beaux-Arts, a fait concevoir des espérances que nous voudrions voir se réaliser dans un avenir prochain. Sans remonter jusqu'aux Gaulois, qui cultivèrent avec succès les arts céramiques, Montpellier a eu aussi, plus récemment, ses fabriques de poteries : leur création datait de l'époque où furent importés en France un grand nombre de produits italiens, et en particulier ces vieilles faïences toscanes qui portent encore le nom de *Majolica*, parce que les Toscans les fabriquaient à l'imitation des produits de Majorque, alors possession arabe d'Espagne.

Il serait à désirer que Montpellier vît renaître cette industrie, et assurément un cours de céramique à notre école des Beaux-Arts ne peut que faciliter cette renaissance.

Bien que la fabrication des porcelaines constitue une branche de la céramique sensiblement différente de celle à laquelle donnerait lieu la reprise de l'exploitation des argiles colorées de Montpellier, il nous a paru intéressant d'appeler l'attention

sur la découverte récente, dans un département voisin, de gisements de roches feldspathiques et d'argile blanche, ou kaolin, qui entrent dans la composition des pâtes à porcelaine.

Les gisements de kaolin ne sont pas très nombreux : les plus importants et les plus anciennement connus sont ceux de *Chine*, exploités depuis près de 2000 ans, puisque la porcelaine était connue en Chine et au Japon dès le 1er siècle de notre ère, bien qu'elle n'ait été importée en Europe par les Portugais qu'au XVIe siècle. On s'explique ainsi l'origine du nom de *kaolin*, qui est un mot chinois.

Nous citerons ensuite : les gisements de *Cornouailles*, dont l'exploitation remonte au commencement du XIVe siècle ; ceux de *Saxe*, qui ne furent découverts qu'au début du XVIIIe siècle, et, en France, ceux du *Limousin*, dont la découverte, en 1765, permit de créer la manufacture de Sèvres. On comprend donc que la découverte d'un nouveau gisement présente de l'intérêt, non seulement au point de vue théorique, sous lequel nous l'envisagerons plus spécialement dans cette note, mais aussi au point de vue pratique, les matières kaolinifères étant indispensables à la fabrication des porcelaines, dont l'usage tend à se répandre de plus en plus.

Nous nous sommes montré assez sceptique, lorsqu'on nous a parlé, pour la première fois, d'un gisement kaolinifère important dans l'Ariège, aux portes d'Ax-les-Thermes ; et nous nous sommes tout de suite demandé comment ce gisement n'avait pas été exploité plus tôt, dans une localité desservie par une voie ferrée depuis plus de 15 ans. Nous avions eu occasion, il est vrai, de passer plusieurs jours à Ax-les-Thermes, quelques années après l'inauguration du chemin de fer ; et si la découverte du kaolin était faite à ce moment, elle n'était du moins pas ébruitée. Quoi qu'il en soit, nous avons été curieux de visiter le gisement en question et de nous rendre compte de son importance.

Il nous sera d'ailleurs facile, par quelques considérations générales, d'expliquer comment un gisement de cette nature

peut rester longtemps inaperçu ; et nous verrons aussi que la découverte, sinon du kaolin, du moins des roches pegmatiteuses qui lui ont donné naissance par leur décomposition, peut très bien se faire d'une façon tout à fait fortuite, par exemple, comme cela s'est produit à Ax, par l'établissement d'une route en montagne.

II. Formation du kaolin. — Nous venons de dire que le kaolin est le résultat de la décomposition de roches pegmatiteuses, parce qu'en effet ce sont les pegmatites qui produisent les kaolins les plus purs. Mais, d'une manière générale, toutes les roches feldspathiques et, par conséquent, les roches granitiques et roches dérivées du granit, telles que les gneiss, les porphyres, les syénites, les diorites, etc..., sont susceptibles de donner du kaolin par la décomposition ou *kaolinisation* du feldspath qu'elles renferment.

Cette action se produit d'autant plus lentement que les roches sont plus composées, et notamment plus riches en éléments ferrugineux, car il importe que ces éléments soient entièrement éliminés pour que le kaolin puisse être appliqué à la fabrication des porcelaines. Le kaolin se présente sous la forme d'une argile blanche, plus ou moins friable, suivant son degré de siccité ; et elle doit être essentiellement composée de silice et d'alumine, combinées avec de l'eau, en proportions variables. On y trouve souvent aussi du feldspath non décomposé.

Nous avons longuement étudié, en Amérique, le district guyanais, dont le sous-sol n'est autre chose que le résultat de la décomposition de roches granitiques, porphyriques et dioritiques. Or, quelle que soit la roche d'origine, cette décomposition donne toujours en premier lieu, nous voulons dire aussitôt qu'il n'est plus possible de discerner les éléments constitutifs de la roche, une terre argileuse rouge, notablement ferrugineuse.

Cette terre rouge, qui est désignée, au Venezuela, sous le

nom de *cascaro*, constitue la partie supérieure du sous-sol guyanais jusqu'à 20 ou 30 mètres de profondeur; et si on descend plus bas, on pénètre dans une roche, de moins en moins décomposée, qui passe graduellement à la roche dure. Une décomposition aussi profonde s'explique par les conditions climatériques de la Guyane, région tropicale qui reçoit annuellement 4 à 5 mètres d'eaux pluviales.

Tout l'intérieur de la Guyane est d'ailleurs essentiellement montagneux; et, si le relief a pu être modifié à l'époque relativement récente des éruptions dioritiques, il a été du moins largement dessiné à une époque beaucoup plus ancienne, lors des éruptions porphyriques. Il résulte de là que les versants de montagnes ont été longuement ravinés, et que le fond des vallées est recouvert de couches très puissantes d'alluvions. A la partie supérieure de ces alluvions, on trouve des sables et graviers, plus ou moins aurifères, résultant de la désagrégation postérieure des veines quartzeuses qui sillonnaient les versants; et ces couches reposent sur un lit très épais d'argile blanche ou à peine colorée, verdâtre, rosée ou bleuâtre, qui n'est autre chose que la terre rouge du sous-sol montagneux, plus fortement décomposée par suite du remaniement par les pluies, et transformée ainsi en kaolin presque pur.

On voit donc que les pegmatites ne sont pas les seules roches susceptibles de donner, par leur décomposition, de l'argile blanche ou kaolin. Toutefois, comme il est assez rare de rencontrer, surtout dans nos pays, toutes les conditions qu'a présentées notamment la Guyane, pour faciliter l'entière décomposition de roches plus complexes, il est assez juste de dire que les pegmatites, dont nous donnerons plus loin la composition, sont de beaucoup les roches qui se prêtent le mieux à la production du kaolin.

III. Porcelaines dures et tendres. — Le kaolin ne constitue qu'un des éléments de la pâte à porcelaine. On distingue d'ailleurs, dans la fabrication des porcelaines, deux variétés de

produits : les porcelaines *dures*, qui sont les plus recherchées, et les porcelaines *tendres*, d'un usage plus courant, en ce qui concerne les objets communs.

La pâte des porcelaines dures est ordinairement composée de kaolin et d'une variété de feldspath, dite *pétunsé*, à base d'alumine, de potasse et d'un peu de chaux ; mais le pétunsé est quelquefois remplacé par un mélange de craie, de sable et de feldspath orthose, ou silicate d'alumine et de potasse. Pour les porcelaines tendres, on augmente la proportion de feldspath, ce qui rend la pâte plus fusible et donne un produit qui se raie à l'acier, tandis que les porcelaines dures résistent à cette action. Ces deux variétés de porcelaines se distinguent aussi par l'émail, ou vernis dont on les recouvre : il entre un peu d'oxyde de plomb dans l'émail des porcelaines tendres ; celui des porcelaines dures est surtout feldspathique.

Dans la pâte des porcelaines anglaises entre une certaine proportion de phosphate de chaux et de baryte.

L'ancien *Sèvres* était caractérisé par une marne calcaire comme base argileuse et par un fondant composé de sable siliceux, de soude et de nitre, ce qui donnait à sa couverte une teinte jaunâtre et un aspect glacé gras. C'était, du reste, plutôt une porcelaine tendre. Parmi les porcelaines tendres fabriquées de nos jours, celle de *Creil* et de *Montereau* sont des plus renommées : on fabrique aussi, dans les mêmes manufactures, des faïences fines et dures.

Quant aux porcelaines dures, les plus remarquables sont celles de *Chine*, à teinte bleuâtre ; celles du *Japon*, souvent recouvertes d'un émail noir ; le vieux *Saxe*, et le *Sèvres* actuel, dont la fabrication a été portée à un degré de perfection remarquable, grâce aux travaux de *Brongniart*, d'*Ebelmen*, de *Salvetat*, etc.

On recherche surtout les porcelaines dans lesquelles les couleurs ont été appliquées sur la pâte ou sur la couverte, et fondues avec celles-ci à la même température (fonds au grand feu). Mais lorsque les couleurs ne supportent pas une température

élevée, on les fait adhérer après coup à l'émail, à une température plus douce, au moyen d'oxydes ou fondants métalliques.

Le *biscuit* est une porcelaine sans émail ni peinture, qui n'a par conséquent subi qu'une première cuisson au four : cette pâte est généralement employée pour fabriquer de petites figurines.

IV. Caractère des pegmatites. — Nous venons de dire qu'à défaut de pétunsé, pour la composition des pâtes à porcelaine, on peut employer un mélange de craie, de sable et de feldspath orthose. Mais on peut aussi se servir pour cela de pegmatite, roche composée de quartz et de feldspath orthose, à laquelle il ne manque que la chaux, pour fournir les mêmes éléments que le pétunsé. Et la pegmatite est, en effet, très employée dans le Limousin, dont les gisements de kaolin sont uniquement dus à la décomposition de cette roche.

D'autres éléments que le quartz et le feldspath peuvent, à la vérité, se trouver dans les pegmatites, citons notamment le mica, la tourmaline, le grenat, la topaze, etc. Mais, outre qu'ils sont facilement éliminés par un simple lavage, après broyage, ces éléments étrangers ne se rencontrent guère dans les pegmatites qu'à l'état de traces. Aussitôt que leur proportion dépasse un certain chiffre, la roche ne peut plus être classée parmi les pegmatites : c'est ainsi qu'une pegmatite visiblement micacée devient un véritable granit.

A *Ax-les-Thermes*, les pegmatites forment, comme dans le Limousin, d'importants gisements au milieu d'une puissante formation granitique. Ce granit est à éléments de mica quelquefois blancs, plus souvent noirs.

On sait que le mica, silicate d'alumine, de potasse, de fer et de magnésie, peut affecter, suivant la proportion de fer qu'il contient, des couleurs très variées, brune, verte, noire, blanche, rose et jaune d'or. Le mica jaune ou doré ressemble tout à fait à de l'or natif, comme le mica blanc d'argent à de l'argent pur. Comme, d'autre part, le feldspath présente souvent des reflets brillants métalliques, on conçoit que le mica blanc, plus

ou moins terni, peut au premier abord être pris pour du feldspath; et dès lors le granit à mica blanc, si on ne l'observe pas de très près, peut aisément être confondu avec la pegmatite, ou celle-ci peut être prise pour du granit.

On pourrait trouver là une explication du fait qui nous avait d'abord frappé, à savoir que les gisements pegmatiteux d'Ax-les-Thermes ont passé longtemps inaperçus. Mais nous trouverons de ce fait une autre explication dans une considération d'ordre plus général qui aura l'avantage de s'appliquer non seulement aux gisements de pegmatite, mais aussi aux gisements proprement dits de kaolin, c'est-à-dire de pegmatite décomposée. Pour ces derniers, la première explication serait inapplicable, attendu que la couleur nettement blanche du kaolin doit trancher assez vivement sur la teinte générale grise foncée des roches environnantes.

V. Découverte des gisements d'Ax. — Aprés une exposition à l'air plus ou moins prolongée, et grâce à l'influence des agents atmosphériques, on comprend qu'une roche accidentelle, au milieu d'une formation rocheuse de faciès différent, se recouvre de poussière et finisse par prendre la teinte générale de la roche dominante.

Cette teinte sera rougeâtre si la formation principale est ocreuse ; elle sera grise et même noirâtre dans une région granitique, où les éléments micacés tendent à foncer la couleur plutôt claire du quartz et du feldspath. C'est sans doute à cette cause qu'est due la dénomination de *Montagne Noire*, donnée au massif montagneux essentiellement granitique qui relie entre elles les chaînes des Cévennes et des Corbières.

Nous rappellerons à ce sujet ce que nous disions l'an dernier, dans ce même *Bulletin*, à propos des filons qui traversent le plateau de la Sérane. Nous avions déjà fait sur ce plateau plusieurs excursions, sans nous douter qu'on pût y rencontrer d'autres roches que les calcaires secondaires qui en sont en effet la roche dominante.

Mais tout récemment, ayant eu l'idée que certaines excavations réputées naturelles, pouvaient bien n'être que le résultat d'anciennes exploitations minières, nous avons exploré au marteau les abords de quelques-unes de ces excavations ; et nous n'avons pas tardé à voir se confirmer notre hypothèse. Nous constations en effet que, sous la teinte uniformément grise du calcaire, se cachent d'autres roches, telles que des brèches diversement colorées d'origine éruptive, et nous suivions, sur quelques centaines de mètres, la trace d'une de ces roches, véritable remplissage filonien qui relie les deux gouffres de la Sauvy et d'anciennes exploitations à ciel ouvert.

Or, la montagne, sur laquelle sont situés les gisements pegmatiteux et kaolinifères d'Ax-les-Thermes, est beaucoup plus boisée que le plateau de la Sérane. A l'uniformité de la teinte grise des roches affleurantes s'ajoutent donc la présence d'une couche de terre végétale sur presque toute la montagne et, en particulier, sur un des versants l'abondance de la végétation actuelle. Et ces diverses causes réunies suffiraient largement à expliquer la découverte tardive des gisements d'Ax, alors même que les pegmatites, qui constituent les plus importants de ces gisements, ne seraient pas susceptibles d'être confondus avec certaines roches granitiques.

C'est sur la rive gauche de l'Ariège, en face de la station du chemin de fer, que s'élève la montagne recélant les gisements de pegmatite et de kaolin d'Ax-les-Thermes. Il y a une quinzaine d'années qu'une route a été établie sur un des versants de cette montagne par les soins de l'Administration du Génie.

Cette route, à forte pente mais cependant bien carrossable, était destinée à desservir un fort, en projet sur la frontière franco-espagnole ; l'exécution de ce projet a, du reste, été ajournée, sinon abandonnée. Quoi qu'il en soit, pour l'établissement de la route, on a dû, sur de longs parcours, entailler la roche du sous-sol, le plus souvent sur deux à trois mètres de profondeur, quelquefois plus. Et c'est de cette manière

qu'ont été découverts les gisements pegmatiteux que nous allons décrire sommairement.

VI. Gisements pegmatiteux. — La route du Génie part du pont qui traverse l'Ariège, et s'élève, par une série de lacets, d'abord sur le versant Nord, puis sur le versant Nord-Ouest de la montagne.

La première partie de la route est établie sur des éboulis, tantôt rocheux, tantôt sableux ; et on observe par places quelques couches minces qui paraissent assez riches en kaolin, mais sont beaucoup trop peu importantes pour qu'on puisse songer à les exploiter économiquement au moyen d'un lavage.

A un des premiers tournants de la route, on traverse des couches fortement inclinées de schistes siluriens, qui constituent également l'ossature de la plupart des montagnes voisines. Mais, quand on a passé la zone des éboulis, c'est la roche granitique qui domine. On peut, toutefois, distinguer, dans les cailloux descendus des parties supérieures, quelques fragments de schistes ; et, sur la carte géologique de cette région pyrénéenne, on constate, en effet, qu'il existe, sur le haut de la montagne, un lambeau isolé de cette formation schisteuse.

La montagne est donc bien le résultat d'un soulèvement granitique, qui a relevé fortement, sur son pourtour, les schistes siluriens. Ceux-ci ont été, par la suite, ravinés en grande partie, et il n'en reste, sur toute la montagne, que quelques témoins isolés. La roche dominante, le granit, présente des faciès très variables, tantôt à grains fins, tantôt à gros éléments ; ce granit est, en général, assez peu micacé, et il doit passer fréquemment à la pegmatite, si on en juge seulement par les nombreux fragments observés sur la route.

Entre le troisième et le quatrième kilomètre de la route du Génie, on observe un gisement pegmatiteux très important. C'est, à la vérité, le seul qui ait encore été bien reconnu, on peut même dire sans travaux de recherches spéciaux, puisque

c'est le tracé de la route qui l'a mis à découvert. Toutefois, nous dirons un peu plus loin comment nous avons été amené à conclure que ce n'est pas un gisement isolé et qu'il en existe d'autres dans les environs.

Ce gisement affecte la forme d'un grand amas, traversé par la route sur une longueur de 300 mètres. La pegmatite est le plus souvent *laminaire*, le quartz et le feldspath y étant disposés en lames à peu près parallèles, quelquefois cependant *grenue* ; nous avons même observé accidentellement une variété qui se rapproche de la pegmatite *graphique*, dans laquelle les éléments de quartz, blancs transparents, forment, sur un fond feldspathique blanc opaque, des signes angulaires, régulièrement alignés, qui rappellent l'écriture cunéiforme des Chaldéens.

Quant au feldspath, il est parfois plus ou moins décomposé dans la roche même ; et cette particularité donne à la pegmatite d'Ax une prédisposition plus grande à la transformation en kaolin pur.

On observe, du reste, un premier exemple de cette transformation sur la route même du Génie, un peu plus bas que le troisième kilomètre. Il y a là une veine de granit à gros éléments, dont la paroi inférieure est surtout régulière, et qui est encaissée entre un granit à grains plus fins au toit, et au mur un mélange de feldspath et de kaolin. L'eau de surface a dû pénétrer par la paroi inférieure, et décomposer la pegmatite qui devait d'abord former le mur de la veine.

Mais c'est sur le versant opposé de la montagne que les phénomènes de kaolinisation sont le plus marqués.

VII. Gisements de kaolin. — Le versant méridional de la montagne, se prêtant davantage à la culture, a été en grande partie déboisé, et il est par suite plus raviné que le versant septentrional. C'est sans doute pour cette raison que les gisements kaolinifères y sont plus apparents ; mais on peut espérer qu'une étude plus approfondie du versant Nord per-

mettra d'y découvrir aussi du kaolin, sous la terre végétale.

Les deux gisements principaux du versant Sud sont : celui de la *Grande Carrière*, et celui de *Pointe Couronne*.

Le premier est découvert sur une vingtaine de mètres de hauteur. Mais il nous a semblé convenable d'en bien sonder la profondeur, avant de songer à préparer son exploitation en grand, par l'établissement d'un câble descendant dans la vallée directement, ou d'un petit railway contournant la montagne jusqu'au câble des pegmatites.

Le gisement de *Pointe-Couronne* paraît un peu plus important : une tranchée que nous avions indiquée, lors de notre visite, en tête du gisement, a retrouvé en profondeur une roche bien décomposée, renfermant toutefois encore un peu de mica, dont il serait facile de se débarrasser par lavage. Le minerai de *Pointe-Couronne* affecte la forme dite *caillouteuse*, c'est-à-dire qu'il renferme encore des fragments de feldspath non décomposés.

Nous n'avons pas vu dans ce gisement, pas plus que dans celui de la *Grande Carrière*, les caractères nettement filoniens qui permettraient de compter sur une grande continuité en profondeur. Mais il est possible que la décomposition superficielle ait pénétré assez profondément, et se soit même étendue à un fond de cuvette qui surmonte le second gisement et qui est connu sous le nom de *Camp del Clot*. Au point de vue de l'exploitation, ce dernier gisement pourrait être relié par un petit câble au Rond-Point principal de la route du Génie, d'où partira le premier câble destiné au transport des minerais pegmatiteux.

D'une manière générale, il nous semble que les gisements kaolinifères du versant méridional, tels qu'ils sont étudiés aujourd'hui, sont plutôt remarquables par la qualité que par la quantité. Et jusqu'à ce qu'une étude plus complète ait permis de bien constater leur développement, nous estimons qu'il est au moins très prudent d'ajourner l'exécution de tout projet

d'installation par trop dispendieux, dont le coût grèverait le prix de revient au point de diminuer considérablement les bénéfices d'exploitation.

VIII. Valeur des gisements. — Les réserves précédentes ne sauraient s'appliquer aux gisements pegmatiteux du versant nord. Celui que nous avons décrit, entre le 3e et le 4e kilomètres de la route du génie, représente déjà un stock exploitable assez important.

Ce gisement ayant été reconnu par le tracé de la route sur 300 mètres de longueur et une profondeur de plus de 2 mètres, on peut le considérer comme reconnu également, suivant le pendage, sur une largeur d'au moins 50 mètres.

Quelque irrégulier que soit le contour d'un amas, dont la forme est généralement elliptique, on voit que nous nous tenons dans les limites d'une évaluation très prudente, en n'attribuant au petit axe, comme longueur moyenne, que le 1/6 de la longueur du grand axe ; et rien n'indique, en outre, que la route ait traversé cet amas précisément dans le sens du grand axe. Le contraire est parfaitement possible.

Nous admettons aussi que la profondeur de l'amas n'est exactement que celle qui a été reconnue par la route, tandis qu'il est probable que cet amas affecte plutôt la forme d'une lentille ou d'une cuvette dont la profondeur au centre doit au moins se rapprocher de la plus petite des dimensions superficielles.

On peut donc très bien, sans exagération, attribuer à l'ensemble du gisement un volume minimum de 30.000 mètres cubes correspondant à un tonnage de 75.000 tonnes (2 t. 50 environ par mètre cube).

Pour éviter tout mécompte, nous admettrons aussi que le triage, exécuté sur place au moment de l'exploitation, mettra de côté, comme étant trop impurs ou seulement trop quartzeux, les 2/3 du minerai abattu ; et cette estimation nous paraît très large, étant donnée la pureté relative des nombreuses sections

faites dans le gisement par le talus de la route. Il restera donc toujours un stock minimum de 25.000 tonnes de pegmatite marchande.

Nous avons, du reste, voulu nous assurer que ce gisement n'est pas le seul, comme l'indiquent a *priori* les nombreux fragments pegmatiteux observés sur la route ; et une courte exploration nous a permis de reconnaître en surface un second gisement bien distinct du premier et assez important. Ce nouveau gisement n'avait pas d'affleurements bien apparents, soit qu'ils fussent recouverts de terre végétale, soit que les blocs de pegmatite fussent teintés en gris foncé comme les granits environnants.

A la vérité, on constate que les blocs superficiels de ce nouveau gisement sont notablement plus quartzeux que la moyenne des minerais du premier gisement. C'est que le quartz résiste plus que le feldspath à l'action désagrégeante des agents atmosphériques. Mais quand on aura pénétré, comme sur la route du génie, à 1 ou 2 mètres de profondeur, il est bien certain que le gisement sera plus feldspathique.

En somme, on peut dire que les gisements pegmatiteux d'Ax-les-Thermes, susceptibles d'un grand développement, sont dès aujourd'hui largement exploitables et assez importants pour motiver une première installation de mise en exploitation, notamment la pose d'un câble de transport.

IX. Exploitation. — On pourrait de suite installer un câble sur toute la hauteur de la montagne : et cette installation serait d'autant plus facile que la route du génie forme, à peu près à mi-hauteur, une sorte de Rond-Point, sur un rocher dont la saillie se prête bien à l'établissement d'un pylone.

Mais si on veut en même temps tirer parti du kaolin de Pointe-Couronne, dont la valeur marchande est sensiblement plus élevée que celle de la pegmatite, il nous semble préférable de commencer par installer deux petits câbles ; l'un de Pointe-Couronne au Rond-Point du Génie pour les kaolins;

l'autre, pour les pegmatites et les kaolins, du Rond-Point à la base de la montagne.

Dans le cas où le gisement de Pointe-Couronne serait rapidement épuisé, les deux petits câbles pourront être déplacés et servir à exploiter d'autres petits gisements. On installerait alors le grand câble en vue de l'exploitation des divers gisements pegmatiteux que les recherches ultérieures auront certainement fait découvrir sur tout le versant Nord de la montagne.

Du Rond-Point du Génie, le câble peut descendre directement sur un terrain voisin de la station du chemin de fer, et qu'on peut dès aujourd'hui affermer pour l'acheter plus tard.

C'est là qu'on recevra les minerais destinés à être expédiés à l'état brut. Une petite chute d'eau, cédée avec le terrain, permettrait en outre d'y installer une petite usine, dans laquelle seraient broyées les pegmatites, avant leur expédition ; le prix de vente en serait augmenté dans des proportions qui assureraient un accroissement notable du bénéfice d'exploitation.

Les kaolins pourraient également subir, dans l'usine agrandie, une préparation comportant non seulement le broyage en fine poussière, mais aussi un lavage qui les débarrasserait de leurs impuretés. Ces matières seraient ainsi prêtes à entrer dans la composition des pâtes à porcelaine, et leur valeur marchande, accrue dans de fortes proportions, deviendrait très notablement supérieure au prix de revient total d'exploitation, de préparation mécanique et de transport.

X. Conclusion. — Les débouchés pour les divers produits de cette exploitation ne manquent pas : diverses fabriques du Limousin, après de nombreux essais, ont déjà fait des propositions d'achat à des prix très rémunérateurs, même simplement pour les produits bruts.

Toutes dépenses comptées, à savoir : l'abatage en carrière, le triage, le transport par câbles, les manutentions diverses, le

transport par chemin de fer, et tous les frais généraux, nous estimons que les pegmatites brutes laisseront un bénéfice d'exploitation d'au moins 10 francs par tonne. Les kaolins bruts et les divers produits préparés rapporteront certainement beaucoup plus.

En somme, il y a là une exploitation qui nous semble appelée à un grand développement. Et nous ne serions pas surpris qu'elle motivât plus tard, dans la région même, ou dans une région voisine, la création d'une industrie céramique comme celles du Limousin.

Mais ce qui nous a surtout frappé, quand nous avons été amené à aller visiter les gisements kaolinifères d'Ax-les-Thermes, c'est la coïncidence entre la découverte de ces gisements, ou du moins leur prochaine mise en exploitation d'une part, et, d'autre part, la création d'un cours spécial de céramique à l'Ecole des Beaux-Arts de Montpellier, considérée comme devant faciliter dans cette cité la renaissance de l'industrie céramique.

Nous ne voulons pas dire que les produits d'Ax-les-Thermes trouveraient certainement un débouché dans les fabriques montpelliéraines, qui ne sont guère appelées à fabriquer de la porcelaine. Et cependant les pegmatites pourraient, croyons-nous, donner du feldspath pour composer la pâte des émaux de divers genres de faïences ou de poteries fines.

Quoi qu'il en soit, nous croyons intéressant de constater, pour conclure, que deux régions différentes du Midi semblent appelées à créer simultanément, dans un avenir prochain, des industries céramiques, dont le monopole paraissait depuis longtemps réservé à d'autres régions.

LA COLONISATION FRANÇAISE DANS LE NORD DE L'AFRIQUE

ET LA

CULTURE DE L'OLIVIER DANS L'ANCIENNE BYZACÈNE

(TUNISIE CENTRALE)

ETAT ACTUEL DE LA QUESTION (1902)

Par **A. DUPONCHEL**

(Suite et fin. — Voir tom. XXV, pag. 267)

Je n'avais guère eu pour guide, dans mon étude sur la culture de l'olivier en Tunisie, que le rapport de M. Bourde, que je m'étais efforcé d'analyser et d'interpréter de mon mieux, sans me dissimuler que cette brochure, étant déjà ancienne, puisqu'elle datait de 1893, bien des faits avaient dû se produire depuis lors qui auraient pu modifier mes appréciations personnelles.

Je n'avais pu me procurer, à cet égard, que des renseignements assez vagues et peu concluants quand, à la dernière heure, par le gracieux intermédiaire de deux de mes collègues, mon vieil ami si regretté M. le colonel Fulcrand et le commandant Bordier, je reçus une série de documents officiels, dont la communication me laissa assez perplexe sur ce que je devais faire.

Mon mémoire, terminé depuis longtemps, avait déjà, poursa première moitié, paru dans un précédent bulletin ; le reste se trouvait aux mains de l'imprimeur, en voie de composition

pour le suivant ; devais-je reprendre mon manuscrit, le remanier en utilisant les épreuves déjà faites et signalant à mesure les modifications qu'il eût été nécessaire d'apporter au texte déjà publié. C'eût été pour moi un travail assez fastidieux, auquel je me serais toutefois résigné, si j'avais entrevu qu'il pût être de quelque utilité pour le lecteur ; toute réflexion faite, j'ai fini par reconnaître qu'il serait préférable de conserver intacte la première rédaction, en la reportant à sa vraie date dans le passé, l'époque où a paru le rapport de M. Bourde, sauf à compléter ce premier travail par une sorte d'épilogue remettant la question au point où elle paraît être à ce jour, ce qui me permettra de vérifier jusqu'à quel point mes appréciations personnelles se sont trouvées justes et ont été ou non confirmées par la pratique des faits.

Le rapport de M. Bourde a eu un assez grand retentissement; les faits dont il signala le premier l'importance, se trouvaient trop logiquement déduits de leur enchaînement historique pour qu'on ne fût pas tenté d'y voir une confirmation de son programme agronomique.

L'opinion publique s'était prononcée en ce sens et beaucoup de personnes, paraît-il, se laissèrent séduire par ces promesses de fortune à réaliser d'une manière certaine avec des avances si minimes ; c'est du moins ce que nous devons conclure d'un premier rapport officiel paginé 28, qui ne porte pas de date certaine, mais qui constate que, par suite de l'élan déterminé par la brochure de M. Bourde, la culture de l'olivier avait pris une extension suffisante, pour occuper une superficie de 192.325 hectares dans la banlieue de Sfax. Il y a, sans doute, quelque exagération dans ce chiffre trop précis, puisque, à la date récente du 22 juillet 1902, dans une lettre à M. le commandant Bordier, M. le Directeur de l'Agriculture ne porte qu'à 64.000 la surface des terres vendues à divers exploitants, parmi lesquels la Compagnie du Chemin de Gafsa ne figure pas pour moins de 30.000 hectares.

Les mêmes rapports officiels constatent d'ailleurs ce fait, auquel on devait s'attendre, et que j'avais prévu, que, comme conséquence d'une trop rapide extension, le système de M'rharça préconisé par M. Bourde, ne présentait déjà plus tous les avantages économiques qu'on en pouvait espérer au début ; l'indigène ayant notablement augmenté le montant de l'avance que devait lui faire le propriétaire pour chaque pied d'arbre planté, en même temps qu'il laissait à la charge de ce dernier la fourniture des éclats de souches devant servir de germes à la plantation.

En même temps, ce qui était bien plus grave, on constatait que les bons M'rharci devenaient de plus en plus rares ; « on rencontre toujours, il est vrai, des indigènes qui, pressés par le besoin d'argent, proposent leurs services, mais qui, lorsqu'ils ont touché leur avance et fait un semblant de culture, abandonnent souvent la plantation, ce qui oblige le propriétaire à chercher de nouveaux ouvriers et à faire de nouvelles avances».

Dans ces conditions, on doit prévoir que le prix de revient du plan d'olivier en rapport, donné par M. Bourde, sera notablement dépassé. D'après les calculs refaits sur de nouvelles bases, admettant la nécessité d'établir un gérant européen dans les concessions d'une assez grande étendue ; portant d'ailleurs de 17 à 20 par hectare le nombre des arbres plantés, en quinconce, sur lignes espacées à 21 mètres au lieu de 25 ; ce prix de revient passerait de 3 fr. à 10 ou 11 fr. suivant les évaluations de M. Salavy, membre de la Chambre mixte du Sud, à 7,20 seulement d'après l'auteur du rapport.

Dans un deuxième rapport également sans date, paginé 29, 30, ces chiffres et ces conclusions sont encore modifiés.

Reconnaissant à la fois la difficulté de se procurer le nombre de M'rharci nécessaire et tout autant l'impossibilité d'admettre la constitution d'une grande propriété dont l'assiette serait divisée, comme celle d'un échiquier, en une infinité de parcelles disjointes, on paraîtrait renoncer définitivement à ce système, pour lui substituer celui d'une *exploitation directe* sous forme

de fermes distinctes de 250 hectares de superficie, dont chacune serait confiée à un *petit colon*, d'origine européenne qui, de concert avec sa famille, aurait à faire face à tous les travaux et frais de la plantation.

Le « petit colon » recevrait un gage fixe de 150 francs par mois et aurait le droit de cultiver à son profit personnel les entre-lignes de la plantation. On lui fournirait une maison d'habitation avec puits et deux bêtes de somme et, en plus, pour la première année, une indemnité de 600 francs pour la nourriture de ses animaux et une avance de semence « pour 6 mois » ? De la deuxième à la cinquième année, le petit colon ne recevrait en sus de son salaire mensuel qu'une indemnité annuelle variant de 200 à 400 francs pour remplacement des arbres manquants. A la cinquième année, il recevrait une indemnité de 500 francs pour deux animaux de trait supplémentaires et, les années suivantes, une indemnité annuelle de 300 francs constituant, avec son salaire de 1.500 francs, la totalité des charges qu'aurait à supporter le concessionnaire, jusqu'à la dixième année ou plus tôt (on ne compte en réalité que 8 ans), terme auquel, les produits étant supposés suffisants pour couvrir les frais, l'association serait dissoute ; le petit colon percevant pour sa part de bénéfice un dixième de la surface, soit 25 hectares qui lui appartiendraient en toute propriété. Dans ces conditions, le pied d'olivier, toujours supposé en plein rapport, reviendrait à 7 francs 70, soit à peu près le prix trouvé précédemment avec le système de M. Charrier.

Je ne sais si j'ai bien compris le système dont je viens d'expliquer le mécanisme, mais il reviendrait en somme à admettre que le petit colon d'origine européenne, substitué en fait aux M'rharcis, aurait à faire à lui seul le travail de vingt-cinq de ceux-ci.

L'auteur du mémoire entre à ce sujet dans des explications assez difficiles à suivre et desquelles il semblerait résulter qu'il ne s'est en rien rendu compte du mode tout spécial de la cul-

ture de l'olivier, de la pratique du binage, qui, en enrobant l'humidité dans le sous-sol, permet seul à cet arbre de prospérer, en bravant la sécheresse de climat exceptionnel de la Tunisie Centrale.

En fait, dans ce système, la culture de l'olivier deviendrait une question négligeable , on se contenterait de labourer hâtivement le sol en vue des cultures accessoires, qui devraient suffire à la nourriture du colon et de ses animaux pendant toute cette période de 8 à 10 ans ; je n'ai pas à insister sur l'inanité d'une pareille combinaison qui réviendrait à admettre qu'on trouverait des colons européens non acclimatés, capables de produire à eux seuls avec les membres de leur famille une somme de travail à laquelle, dans le système actuel, suffisent à peine 25 ouvriers indigènes.

Cette thèse est encore moins soutenable que celle de M. Bourde. Si dans le système de ce dernier j'avais peine à comprendre que, quelle que fût leur sobriété légendaire, bêtes et gens, vingt-cinq indigènes puissent trouver à vivre, eux, leurs familles et leurs chameaux, avec les cultures dérobées que pourrait leur fournir un domaine de 250 hectares exclusivement réservé à l'olivier en principe, je concevais parfaitement que tant de travail accumulé puisse arriver à maintenir ce parfait état de culture superficielle, constamment ameublie, qui est indispensable au développement de cet arbre.

Dans le nouveau système d'administration, je comprendrais à la rigueur qu'un seul ménage de cultivateur européen pût trouver de quoi se substanter ainsi que deux bêtes de trait en affectant à cet usage tous les produits qu'on pourrait, en dépit des difficultés du climat, retirer peut-être de cette vaste surface mise à sa disposition, mais je ne vois pas comment l'olivier pourrait germer et se développer dans ce milieu d'inculture générale, où rien n'aurait été préparé pour le préserver de la sécheresse.

A cela se bornent pourtant les documents officiels qui m'ont

été communiqués. Dans une lettre au commandant Bordier, le directeur de l'Agriculture Tunisienne ajoute que, « au point de vue des résultats acquis, il faut tenir compte du temps demandé par la croissance de l'arbre et de la date toute récente des plantations européennes, dont nous ne possédons pas encore de monographie particulière ».

Mais la question du temps n'est pas ici seule en cause, il s'agit surtout du mode pratique d'exploitation par lequel des concessionnaires européens pourraient arriver à constituer une plantation d'oliviers en bon rapport, et, s'il ressort quelque chose de net des nouveaux documents officiels qui m'ont été communiqués, c'est que, comme je l'avais prévu, l'expérience a prouvé qu'on ne pouvait compter sur l'efficacité du système préconisé par M. Bourde, sans que celui qui est proposé pour son successeur puisse, loin de là, donner de meilleurs résultats !

En même temps que ces nouveaux documents, j'ai reçu une intéressante brochure de M. Zolla, qui traite d'une manière générale de la colonisation agricole en Tunisie. La question de l'olivier ne joue qu'un rôle très accessoire dans cet ouvrage, l'auteur se borne à reproduire les conclusions du rapport de M. Bourde quelque peu modifiées dans le sens du 1er des rapports administratifs que je viens d'analyser et dont il paraît admettre le chiffre final, se traduisant par la possibilité, pour un capitaliste européen, d'arriver à se procurer par le moyen du contrat de M'rharça complété par le contrôle d'un régisseur un hectare d'olivier en plein rapport avec une dépense ne s'élevant pas à plus de 60 fr. par hectare.

M. Zolla ne paraît élever aucune objection sur ce point, et j'en suis d'autant plus surpris que, tombant peut-être dans une exagération contraire, il ne paraît pas concevoir la possibilité de constituer un domaine productif, pas plus en Tunisie que partout ailleurs, sans y consacrer un très gros capital dans lequel la valeur vénale du sol ne figure qu'en rang très secondaire. Prenant pour point de départ un domaine de 500 à 600

hectares, d'une valeur de 50.000 fr., il commence à ajouter à ce prix d'achat pour frais d'installation générale, bâtiments, outillage, cheptel, une avance de fonds de 100.000 fr. moyennant laquelle on peut entreprendre des cultures variées, dont une seule directement productive, celle du blé, n'occupant pas annuellement plus de 100 hectares répartis par un assolement régulier, donnerait un revenu principal de 10.000 fr., auquel s'ajouterait une somme complémentaire de 5.000 fr. pour le restant du domaine consacré sous diverses formes à l'élevage du bétail destiné surtout à produire des engrais qui finalement seraient convertis en blé.

A cette double source de produits réguliers viendrait s'adjoindre celui d'un vignoble de 50 hectares, dont les frais de premier établissement n'iraient pas à moins de 2.500 francs par hectare et dont le revenu net annuel s'élèverait à 18.000 fr. basé sur un prix de vente moyen de 15 à 18 francs par hectolitre, soit au total, avec les fonds de roulement, un capital engagé de 300.000 francs pour un revenu de 35.000 dans lequel le vignoble rentrerait pour plus de moitié, sur cette base, trés aléatoire d'un prix de 15 à 18 francs l'hecto dont nous sommes bien loin aujourd'hui.

Je ne sais trop quel sera en nos mains l'avenir agricole de la Tunisie; mon opinion personnelle serait qu'on devrait se mettre en garde contre cet engouement qu'on paraît avoir eu au début pour la production viticole. Si la vigne réussit assez bien sur la côte africaine, ce n'est qu'au point de vue de la production de vins très médiocres, analogues à ceux que nous ne produisons déjà qu'en trop grande abondance sur notre littoral méditerranéen. Nous avons déjà assez de peine à écouler la surabondance de nos produits en ce genre, sans aller leur créer à grands frais une concurrence ruineuse dans nos colonies!

Sous ce rapport la culture de l'olivier, bien plus que celle de la vigne, mériterait d'être encouragée, car nous sommes loin de

produire la quantité d'huile d'olive que réclamerait notre consommation, surtout si le goût plus affiné des populations finissait par reconnaitre l'incontestable supériorité de cette denrée sur les succédanées insipides des huiles d'œillette, de coton et de sézame, etc., qui lui sont substituées dans l'usage habituel.

La culture de l'olivier mérite donc d'être encouragée plus que toute autre par ce triple motif : qu'elle ne peut nuire à notre production similaire, qui n'a que très peu d'importance ; que, en cas de surabondance accidentelle, les qualités inférieures continueraient à trouver leur emploi dans les savonneries de Marseille ; par cette dernière raison enfin, que par ses aptitudes particulières l'olivier paraît être le seul végétal utile qui puisse croître sur ces vastes régions des steppes quasi-sahariennes de la Tunisie Centrale et peut-être des plateaux analogues de l'Algérie.

Encourageons donc la culture de l'olivier ! rien de mieux sans doute, mais sachons la voir telle qu'elle est, ou doit être, en nous tenant en garde contre les illusions décevantes. Pour toute personne tant soit peu au courant des choses de l'Agriculture dans nos régions méditerranéennes, au point de vue des frais de premier établissement et des exploitations annuelles, la culture de l'olivier peut et doit être comparée à celle de la vigne ; s'il n'est pas indispensable de prendre pour point de départ une dépense de 2.500 francs par hectare comme l'admet M. Zolla, bien moins encore on pourrait se baser sur les chiffres de 50 à 150 francs mis en avant par M. Bourde ou ses successeurs. Entre ces deux séries de chiffres il y a une grande marge dans laquelle doit se trouver la vérité. Les nouveaux renseignements que je viens d'analyser n'ont en rien infirmé les conclusions de mon mémoire; ils ont bien plutôt vérifié et confirmé mes conclusions, que je crois devoir reproduire dans un court résumé.

Le travail, à bon droit remarqué, de M. Bourde, a eu cet incontestable résultat de nous faire connaître les causes réelles

de l'ancienne prospérité de la Byzacène, région du massif barbaresque très florissante sous la domination romaine, retombée de nos jours en état de steppes désolées par une implacable sécheresse. Cette cause n'était autre que le développement exclusif que les Romains avaient su donner à la culture de l'olivier, le seul végétal utile qui puisse s'adapter aux conditions météorologiques du pays. Ce que les Romains avaient su faire, nous devons d'autant mieux le reproduire, que nous disposons de ressources industrielles qui leur étaient inconnues et qui doivent singulièrement faciliter notre tâche, si nous savons les mettre à profit ; mais ce n'est pas seulement à ce point de vue que nous devons nous inspirer de l'exemple de nos devanciers ; dans cette restauration du passé, nous devons voir moins un avantage matériel à recueillir qu'un devoir moral à remplir.

Si les Romains se montraient implacables à l'heure de la lutte quand ils voulaient imposer leur suprématie aux peuples vaincus, nous devons leur rendre cette justice que, l'œuvre de la conquête accomplie, ces populations soumises, ils n'épargnent rien pour faire oublier leurs violences et réparer les désastres qu'ils avaient causés, en appelant les vaincus à participer largement aux bienfaits de la civilisation supérieure, au nom de laquelle ils s'étaient implantés chez eux.

C'est par ce moyen qu'ils étaient arrivés à constituer cet empire homogène qui s'étendait sans discontinuité des côtes de Bretagne à celles du golfe Persique. Je me rappelle avoir lu le récit d'un voyageur en Syrie (M. Vogüé, je crois), nous faisant part des impressions qu'il avait éprouvées en rencontrant sur son chemin, loin des routes connues, des cités désertes qu'on aurait dites abandonnées de la veille, avec leurs fastueux monuments, amphithéâtres, palais et temples sur les murs desquels on pouvait lire, gravée sur la pierre, la proclamation d'un proconsul des premiers jours de la conquête, conviant les populations indigènes à se rallier franchement à la civilisation

nouvelle qui les appelait généreusement à elle ; les engageant à quitter les cavernes de Troglodytes où ils avaient jusque-là vécu comme des fauves, pour se construire en plein soleil de spacieuses et confortables demeures de pierre et de marbre. Ces conseils avaient été entendus dans les déserts de la Syrie comme sur les confins du Sahara algérien, et de toute part on avait vu surgir de terre ces cités populeuses dont les ruines grandioses nous étonnent toujours.

Ce que les Romains avaient eu à faire en Numidie, je ne saurais trop le répéter, il est en notre pouvoir et plus encore de notre devoir de le reproduire aujourd'hui et par les mêmes moyens. On nous parle tous les jours de la nécessité du peuplement français de nos colonies, et comment pourrions-nous opérer ce peuplement mieux qu'en élevant à la qualité de Français ceux que le sort des armes a livrés à notre discrétion, en les appelant à sortir de la barbarie où l'invasion musulmane avait brusquement réduit leurs pères, pour reprendre leur place à nos côtés, dans le développement normal de l'humanité.

C'est surtout par le travail agricole que ces populations peuvent être régénérées et tôt ou tard s'attacher à nous. Je ne sais si elles songeront jamais à rebâtir leurs cités détruites, à restaurer leurs aqueducs, à relever les gradins du cirque de Thysdrus, qu'on dit presque aussi vaste que le Colisée de Rome. Ce sera peut-être œuvre de l'avenir, mais en attendant, le plus pressé serait de relever l'état social de ces populations, en leur prêtant l'appui matériel de notre industrie, le concours de nos capitaux, la direction de nos ingénieurs et de nos agronomes pour les aider à replanter leurs steppes, à rétablir cet ancien verger des Hespérides, où leurs pères ont si longtemps trouvé des jours heureux qui pourraient renaître pour eux.

C'est à ce but que nous devons tendre, ces moyens que nous devons employer pour nous concilier les sympathies de ces

malheureux, les rattacher à tout jamais à notre cause, en faire des Français de cœur et d'âme ; résultat auquel nous arriverons bien plus sûrement qu'en poursuivant le chimérique espoir d'appeler de France quelques déclassés du travail, pionniers de la paresse qui, n'important de notre civilisation que ses vices, contribueraient à nous discréditer moralement auprès des compagnons de misère auxquels nous les aurions finalement accouplés.

Je voyais dernièrement figurer, dans le programme d'une de ces nombreuses Sociétés de colonisation qui se sont constituées chez nous, la proposition de réserver exclusivement à des Français d'origine tous les postes de cantonniers et hommes d'équipe des chemins de fer tunisiens ou algériens ; aujourd'hui, nous venons de voir que l'administration du protectorat tunisien songerait à appeler sous le nom de « petits colons » des journaliers agriculteurs français destinés à remplacer les indigènes pour le défrichement et la mise en valeur des steppes tunisiens !

Avons-nous donc trop de Français en France ! est-il bien nécessaire de dépeupler notre pays, qui se dépeuple déjà trop de lui-même, sous prétexte de peupler la Tunisie, en invitant de pauvres diables à s'expatrier pour aller au loin chercher ces postes si peu enviables que ceux qu'il est question de leur offrir et auxquels suffiraient largement les indigènes.

Ce que nous devons fournir à nos colonies ultra-Méditerranéennes, ce n'est pas la main-d'œuvre agricole, mais les moyens d'utiliser celle qu'elle possède déjà. Ce ne sont pas des meurt-de-faim, en quête d'un gagne-pain, qu'on doit envoyer en ces pays comme dans un atelier de charité, mais des hommes d'élite, de savoir et d'intelligence, en état de discerner les éléments de richesse que ces nouveaux pays peuvent nous offrir et de nous indiquer les moyens réellement pratiques de mettre ces richesses en œuvre avec le concours de nos capitaux, en utilisant du mieux possible la population

indigène qui, bien dirigée, peut devenir un puissant élément de force en nos mains.

C'est, au fond, à peu près ce que propose M. Zella dans sa brochure, l'organisation de Sociétés financières de moyenne importance 3 à 500,000 francs de capital, dont chacune serait chargée d'une œuvre d'exploitation déterminée, sous la direction d'un homme spécial, d'un *manager*, nom emprunté à la langue américaine, qu'il ne serait peut-être pas indispensable de substituer à celui de régisseur ou de gérant qui nous est plus habituel et qui aurait individuellement les aptitudes et les connaissances théoriques et pratiques que réclamerait la spécialité.

Nos Ecoles d'agriculture françaises sont-elles en état de nous fournir ces directeurs spéciaux de grandes exploitations agricoles? Je n'en doute pas, s'il ne s'agissait, comme dans la Tunisie du Nord, que de reproduire de toutes pièces des types d'installation analogues à ceux qui fonctionnent chez nous, dans des conditions similaires de sol et de production. Encore serait-il bon d'arrêter d'avance un mode d'organisation et d'installation des travailleurs indigènes qui, en leur donnant de suffisantes garanties de bien-être matériel relatif, fût de nature à les rattacher pour toujours au sol qu'ils devraient féconder de leur travail.

A ces conditions, de grandes entreprises d'exploitation agricole pourraient être tentées, elles l'ont été déjà en Tunisie avec des chances sérieuses de donner une rémunération convenable aux capitaux qui s'y seraient associés; le succès dépendrait, toutefois, beaucoup des aptitudes individuelles du directeur.

Mais il n'en serait plus de même pour la question plus spéciale de la plantation de l'olivier dans les steppes de la Tunisie centrale. Il ne s'agira plus ici de créer une exploitation sur un type connu, par des procédés et avec un outillage bien arrêtés

d'avance ; des expériences pratiques peuvent seules nous fixer à cet égard.

A la condition d'avoir pour elle les égards et les ménagements que notre intérêt autant que nos sentiments de charité chrétienne et de solidarité humaine peuvent nous commander, il nous sera facile de nous assurer le concours de la population indigène qui, pour peu qu'on lui garantisse une part de propriété individuelle dans le domaine patrimonial qu'il s'agit de créer, nous fournira ce que je pourrai appeler la part intelligente de la main-d'œuvre, le conducteur de la machine agricole, quel qu'en soit le type particulier ; mais nous ne saurions lui demander ici, pas plus que partout ailleurs, de déployer par elle-même toute la puissance d'énergie mécanique qui sera nécessaire ; tout le travail ne saurait se faire à la pioche et à la main, et de manière ou d'autre, il faudra des charrues, des araires, des scarificateurs, qui exigeront un déploiement de force que l'on emprunte le plus souvent aux animaux de trait, qu'il serait plus particulièrement difficile de posséder en grand nombre dans un pays qui ne produit et ne produira jamais ni grains, ni fourrages.

La question de substituer l'énergie industrielle à la force animale dans les exploitations agricoles se présente donc comme un problème qu'il serait probablement utile de résoudre en tout pays, mais qui paraît bien plus indispensable encore en celui-ci, où la difficulté générale de la solution se complique de cette circonstance particulière que, pas plus qu'il ne produit de grains et de fourrages, ce pays n'a de mines de houille ou de chutes d'eau, qui sont les sources les plus certaines où nous allons chercher d'ordinaire la force industrielle. C'est dans ces conditions qu'il m'a paru intéressant de rechercher jusqu'à quel point on pourrait peut-être substituer à l'emploi de ces moteurs usuels celui du vent, qui est à peu près le seul auxiliaire utile que puissent nous offrir les steppes tunisiens. Ce n'est, sans doute, qu'une idée personnelle, que je donne pour

ce qu'elle vaut, dont la réalisation n'est peut-être pas indispensable à la culture de ces plateaux, puisque les Romains avaient pu l'obtenir sans elle, mais qui n'en faciliterait pas moins beaucoup le succès de l'œuvre qu'il s'agit d'entreprendre et qui, à ce point de vue, mériterait, ce me semble, d'être l'objet d'une étude spéciale.

Octobre 1902.

L'ENSEIGNEMENT DE LA GÉOGRAPHIE

DANS LES LYCÉES ET COLLÈGES DE GARÇONS

DE L'ACADÉMIE DE MONTPELLIER

RAPPORT PRÉSENTÉ AU CONSEIL ACADÉMIQUE (12-14 JUIN 1902)

Par L. MALAVIALLE

Maître de Conférences de Géographie à la Faculté des Lettres
de l'Université de Montpellier.

(*Suite et fin.* — Voir tom. XXV, pag. 298).

I. **La Terre dans l'Univers. Géographie astronomique et mathématique.** — Tout d'abord, les sciences astronomiques, étudiant la Terre comme corps céleste, comparativement aux autres astres, ont marqué nettement sa place dans l'ensemble du monde comme planète du système solaire. Suivant l'hypothèse de Laplace, elle s'est détachée de la nébuleuse en voie de contraction par la force centrifuge de la rotation à l'état de masse gazeuse incandescente, tout en continuant, en vertu de la vitesse acquise et de l'attraction, à graviter autour du Soleil et à tourner sur elle-même dans le même sens que lui. Se contractant à son tour et se refroidissant, elle est devenue un globe liquide sphéroïde, ou plutôt ellipsoïde, aplati aux pôles et renflé à l'équateur, après avoir projeté dans les espaces interplanétaires son satellite la Lune. La rotation de la Terre sur elle-même, sa gravitation autour du Soleil, les phases et les révolutions de la Lune autour d'elle, déterminent

la répartition à sa surface, dans l'espace et dans le temps, du jour et de la nuit, des mois, des saisons, des zones d'illumination, c'est-à-dire de la lumière et de la chaleur, sources du mouvement et de la vie. L'ordonnance générale de l'Univers, les forces qui maintiennent l'équilibre et règlent la marche des corps célestes, les influences astrales, continues ou périodiques, ont leur retentissement sur notre planète en bloc et sur ses diverses parties, le sol, les eaux, l'atmosphère, le climat et jusque dans les organismes vivants. Toutes ces actions, pour être mal connues, n'en sont pas moins réelles et intéressent la Géographie. Elle apprend aussi de la cosmographie la masse et la densité de la Terre. Et c'est en multipliant les observations de latitude et de longitude, les mesures géodésiques, les levés topographiques, les nivellements de précision, les sondages océaniques, aussi bien qu'en utilisant des méthodes de plus en plus exactes de projections et de dessin géométrique, c'est-à-dire par l'association des données géographiques et du calcul mathématique, qu'elle est arrivée, de nos jours, à une conception plus vraie, plus réelle, de la forme et des dimensions de cette figure de révolution assez complexe qu'est notre *géoïde*, partant à une représentation plus fidèle de l'ensemble et des diverses parties, sur des globes ou sur des cartes, instruments indispensables du travail géographique. C'est de toutes ces notions, empruntées à l'astronomie ou aux mathématiques, que s'est constituée la *Géographie astronomique et mathématique*.

II. **La Géosphère. Géographie Physique.** — De même, la *Géographie Physique* a été pour ainsi dire créée par l'application des lois abstraites des sciences physiques à l'interprétation des faits concrets d'ordre physique qui se passent sur la Terre et qui intéressent la Géographie. Ainsi elle n'est plus seulement une *description*, elle devient une *explication* de la *Géosphère*, considérée comme corps inorganique, soumis à l'influence des forces de la matière, formes diverses de l'éner-

gie cosmique, attraction moléculaire, gravitation, pesanteur, lumière, chaleur, électricité, magnétisme.

1° Géophysique ou Physique terrestre. — Dans la nébuleuse primitive, tous les éléments étaient confondus. Peu à peu, au fur et à mesure du refroidissement et de la contraction, ils se dissocièrent, en se superposant suivant leur densité. Les parties les plus lourdes du globe liquéfié se groupèrent au centre, formant le noyau demeuré en fusion ou *Barysphère*. Au-dessus et tout autour, des matières plus légères, en se solidifiant et s'agglutinant, constituèrent une croûte rigide, superficiellement refroidie, la *Lithosphère*, le sol, la terre ferme, l'élément solide ou sec. Sur cette écorce, la condensation des vapeurs répandit une nappe uniforme d'eau, élément liquide ou humide, sorte de *panthalassa* ou mer universelle, l'*Hydrosphère*. Le tout fut recouvert et environné de l'enveloppe fluide de l'air, de l'océan aérien ou *Atmosphère*. L'équilibre de ces quatre sphères, emboîtées l'une dans l'autre, ne s'est pas conservé parfait. De la *Barysphère* nous ne savons rien de certain. L'existence en est même hypothétique. Nous n'en connaissons pas au juste la composition. Nous ignorons ses relations de superposition avec la *Lithosphère*. On a pourtant de sérieuses raisons de supposer qu'elle continue à se refroidir et à se contracter peu à peu. Cette contraction progressive provoque, dans l'écorce inégalement épaisse, rigide ou flexible, des poussées tangentielles de rétrécissement, des rides, des plis, des tassements, des cassures, des effondrements, en un mot, des mouvements, horizontaux ou verticaux, tantôt lents, tantôt brusques, accompagnés alors de ces tremblements de terre et de ces épanchements volcaniques qui bouleversent le sol et épouvantent l'humanité par de soudaines et terribles catastrophes. Telle est la cause principale, sinon unique, des inégalités du relief, partant des ruptures d'équilibre, des perturbations, des oscillations alternantes de la *Lithosphère*, de l'*Hydrosphère* et de l'*Atmosphère*, les éléments solides émergeant en bosses, les éléments fluides s'accumulant dans les creux.

En dépit des apparences, l'*Atmosphère* est intimement associée à la *Lithosphère* et à l'*Hydrosphère*, fait corps avec elles, pèse sur elles, tourne avec elles, épouse leurs formes verticales, les pénètre de son influence comme elle subit la leur; mais sa surface de contact avec elles demeure invisible. Au contraire, les lignes de rencontre, les courbes de niveau, les contours visibles de la mer et de la terre ferme, de l'*Hydrosphère* et de la *Lithosphère*, déterminent les grands traits du dessin géographique. Leur proportion, leur répartition est le problème fondamental de la Géographie Physique, et de tout temps on en a cherché la loi.

Les premiers géographes, qui ne connaissaient encore que les rives de la Méditerranée, divisèrent, par rapport à elle, la Terre ferme, la Terre habitée ou *œcumène* (οἰκουμένη) en trois parties : l'Europe au Nord, l'Afrique au Sud, l'Asie à l'Est. Et comme, à toutes les extrémités atteintes, ils rencontraient la mer, ils se la figurèrent comme une grande île, une sorte de couronne terrestre, entourant la Méditerranée, mais entourée par l'Océan, et occupant un des quadrants septentrionaux de la sphère, dans la zone tempérée boréale. Les trois autres devaient être couverts par les eaux pélagiques, à moins qu'il n'y eût, dans leurs zones tempérées, d'autres *œcumènes*, habitées par nos *Antichthones* ou *Antipodes*, mais inaccessibles et inconnaissables, en tous cas inconnues. C'est la théorie de l'*insularité de l'œcumène ou des œcumènes dans la continuité de l'Océan*. Elle attribuait à l'élément liquide une prépondérance marquée.

Une connaissance plus étendue de l'Asie orientale, qu'il croyait pouvoir pousser à l'Est au delà de 180° de longitude, et de l'Afrique intérieure, qu'il savait habitée au Sud de l'équateur, amena Ptolémée à imaginer le système inverse, celui de l'*isolement des Océans dans la masse prépondérante du Continent*. Il prolongeait l'*œcumène* au Nord et au Sud par des terres inconnues qui étaient censées occuper les deux calottes circompolaires et relier par des lignes de rivage hypo-

thétiques les deux extrémités de l'Asie orientale avec le N.W. de l'Europe et les deux cornes méridionales de l'Afrique, en circonscrivant l'Océan Atlantique et l'Océan Indien ou mer Erythrée comme deux bassins isolés et fermés.

Ces deux conceptions de l'antiquité se développèrent parallèlement au moyen âge, modifiées par l'influence de la Bible, des Pères de l'Eglise ou du Coran. La première se continua dans les *Images du Monde* ou *Mappemondes*, circulaires ou rectangulaires, environnées par l'Océan et ayant pour centre Jérusalem ou La Mecque. Elle conduisit les Portugais au périple de l'Afrique. La seconde, corroborée par ce passage du Livre d'Esdras : « que Dieu ordonna aux eaux de se rassembler dans la septième partie de la Terre pour assécher les six autres et les rendre propices à la culture et à l'habitation de l'Homme », prévalut chez les grands docteurs de la Scolastique et inspira Christophe Colomb. Toutes les deux furent démenties par les découvertes maritimes du XVe et du XVIe siècles. D'un côté, à la place d'un Océan équatorial innavigable, d'une zone torride infranchissable ou inhabitable et d'une œcumène des Antichthones isolée dans la zone tempérée australe, les Portugais trouvèrent l'Afrique prolongée et peuplée sans interruption jusqu'à 35° de latitude Sud. De l'autre, là où Colomb, sur la foi de Ptolémée, de Pierre d'Ailly et de Toscanelli, croyait rencontrer la côte orientale de l'ancien Monde, de l'Asie, se révèla un nouveau Monde, la double Amérique : au lieu de bassins fermés par des terres inconnues, Magellan ne vit qu'un Océan continu et ouvert, à travers lequel son escadre put accomplir le premier tour du globe.

Les cosmographes ne renoncèrent pas tout de suite à leurs harmonieux systèmes. Au nom de l'équilibre et de la symétrie, ils imaginèrent, ils affirmèrent qu'il devait y avoir dans l'immense « Mer du Sud » un vaste « continent austral », un « troisième monde », capable de faire contrepoids à l'ancien. La « Terre de Feu », aperçue par Magellan, en était l'amorce, et de son nom on l'appelait « Magellanica ». On lui rapportait

toutes les terres visitées ou seulement entrevues dans ces parages par les navigateurs. On en dessinait les contours probables. On en faisait de merveilleuses et fantastiques descriptions. De nombreuses expéditions s'organisèrent pour la reconnaître. Mais, à mesure qu'on la cherchait, elle s'évanouit. Au bout de deux siècles, les voyages de Cook (1768-1776) dissipèrent cette chimère. Il n'en restait que la traînée des grandes îles de l'Australasie et de la Mélanésie, la poussière polynésienne, le petit continent de l'Australie et peut-être, au sein des banquises circumpolaires, un continent antarctique restreint. L'Océan l'emportait. Il occupe près des trois quarts du monde et presque tout un hémisphère. Dans la distribution superficielle des terres et des mers, il n'y a ni équilibre ni symétrie, mais inégalité et opposition diamétrale.

Sans se décourager, les géographes cherchèrent un autre principe d'ordre. Buache crut le trouver dans la « connexion de toutes les montagnes du globe », en de gigantesques lignes de partage des eaux, formant pour ainsi dire la charpente, l'ossature, le squelette de la Terre et la divisant en bassins fluviaux ou océaniques : fausse conception qui a pesé, pendant plus d'un siècle, sur la Géographie, surtout en France.

Bientôt après, le naturaliste Reinhold Forster, un des compagnons de Cook, réveilla l'attention sur ces « similitudes physiques dans la configuration du monde » que Bacon avait signalées et particulièrement sur la terminaison des continents vers le Sud en pointes « pyramidales » ou « cunéiformes »[1]. Pallas, Kant, Steffens, Humboldt, Ritter, Peschel, s'attaquèrent à leur tour à ce problème, l'élargirent, le généralisèrent, en posèrent d'autres analogues. La distribution des océans et des continents, l'étude de leurs formes superficielles, la recherche des homologies et des contrastes qui ressortent de leur situation géographique, de leur orientation astrono-

[1] C'est en effet, d'après Suess, *La Face de la Terre*, I. pag. 1 «la particularité la plus caractéristique de notre mappemonde ».

mique, de leur groupement ou de leur dispersion, de leurs contours, de leur relief, en un mot de leur structure horizontale et verticale, fut le thème favori et la base même de la Géographie comparée de Ritter[1]. Ces comparaisons ingénieuses révélèrent ou précisèrent, en formules longtemps classiques, quelques-uns des traits saillants de la face de la Terre : opposition d'un hémisphère continental et d'un hémisphère océanique : concentration des terres autour du bassin arctique et affluence des mers comme une couronne pélagique autour de la calotte antarctique, probablement continentale ; emboîtement les unes dans les autres, comme les dents d'un engrenage, des trois masses solides (la double Amérique, l'Europe-Afrique, l'Asie-Australie) et des trois masses liquides (Atlantique, Indien, Pacifique), détachées en pointes alternantes et divergentes, les unes du bloc boréal vers le Sud, les autres du réservoir austral vers le Nord ; contraste de la « Vallée Atlantique » et de la « Cuvette Pacifique», entre lesquelles le « demi-océan » Indien occupe une position et affecte une forme intermédiaires ; contraste de l'hémisphère oriental ou Ancien Monde (Eurasie et Afrique du Nord), développé en longitude presque exclusivement sous le climat tempéré, et de l'hémisphère occidental ou Nouveau Monde, étendu en latitude à travers tous les climats d'une zone polaire à l'autre; contraste des trois continents septentrionaux (Amérique du Nord, Europe, Asie) et des trois continents méridionaux (Amérique du Sud, Afrique, Australie), que sépare un sillon de « Méditerranées » ; les uns rapprochés, déliés, articulés[2],

[1] Voir Ritter. *Géographie générale comparée* et Humboldt, *Cosmos*. I. pag. 336 et sq. On trouvera un élégant et commode résumé de toutes ces spéculations dans A. Guyot. *Géographie physique comparée* et aussi dans E. Reclus. *La Terre*.

[2] L'importance des articulations littorales et de la variété du relief avait déjà été signalée par Strabon, II, 26. Humboldt, *Cosmos*, I, pp. 340 et 350, y insiste. C'était une des idées maîtresses de Ritter, qui l'a développée dans un mémoire spécial de 1828, où il cherchait à établir un rapport numérique entre la surface de chaque partie du monde et le développement de ses côtes, entre le *tronc* et

tempérés, individualisés, les autres isolés, massifs, simples, uniformes, tropicaux ; ceux-ci, à cause de leur isolement dans l'Océan, plus riches et plus originaux de flore et de faune ; ceux-là plus propres au développement des sociétés humaines. Les terres australes, où la nature exubérante, prodigue de ses dons, à la fois bienfaisante et funeste, écrase et déprime l'homme qu'elle nourrit, parce qu'elle l'empêche autant qu'elle le dispense de travailler pour vivre, sont vouées aux *peuples-nature* (Naturvôlker). Les terres boréales, qui permettent et commandent même le travail, l'effort, l'intelligence, la volonté, partant le progrès, sont la patrie d'élection des *peuples de civilisation* (Kulturvôlker) et le théâtre de l'histoire. Chacune de ces dernières a, d'ailleurs, dans cette œuvre historique collective, son rôle particulier en harmonie avec sa constitution géographique. L'Asie, qui est la terre des grands contrastes physiques, fut le berceau des civilisations. C'est le continent des germes. C'est l'Orient de la nature et de l'histoire. Du haut de cet énorme « Toit du Monde », une sorte de courant naturel, suivant la pente du terrain et la marche du soleil, a poussé vers l'Occident, vers la Méditerranée, les plantes cultivées, les animaux domestiques et les hommes. L'Europe a recueilli ces germes, les a fécondés et épanouis en fleurs éclatantes et en fruits savoureux, grâce à la merveilleuse variété de son sol et de son climat, à cette souplesse, à cette richesse, à cette délicatesse de contours et de formes, qui en font un chef-d'œuvre de structure. Maintenant, c'est l'Amérique qui leur donne une vigueur nouvelle de germination dans ses larges plaines de terre vierge ouvertes sur l'Atlantique ; et déjà les jeunes pousses transatlantiques font ombrage aux arbres séculaires du Vieux Monde et leur disputent la place au soleil.

les *membres*. Curtius, élève de Ritter, en a fait une intéressante application dans la description de la Grèce qui sert de préface à son *Histoire grecque*. On verra par Reclus, *Géogr. univ.*, I, 23, et M. Dubois, *Du rôle des articulations littorales*, Annales de Géographie, 15 janvier 1892, quelles réserves il faut apporter à cette théorie.

Dans l'histoire de la civilisation, l'Asie représente le passé ; l'Europe tient encore le présent ; l'Amérique aura-t-elle l'avenir ?[1]

Parmi les comparaisons et les considérations de ce genre, qu'on pourrait multiplier, il en est qui sont demeurées justes ; mais combien ont été reconnues factices, illusoires et caduques ! La méthode comparée, ainsi conçue et ainsi appliquée, était doublement dangereuse. Pour tirer de l'étude des formes terrestres de pareilles conclusions, ou même une conclusion quelconque, il aurait fallu d'abord les mieux connaître[2], ensuite

[1] Après avoir exprimé cette idée dans *son Introduction*, trad. fr. I, p. 12, Ritter y a consacré un mémoire spécial, son dernier, en 1850. D'après lui, la découverte de l'Amérique avait complété l'harmonie de la Terre en donnant à l'ancien monde son *Occident*, par rapport à l'Asie, qui en est l'*Orient*. Il prévoyait l'avenir de l'Amérique du Nord, mais se figurait que le centre de cette civilisation nouvelle serait Mexico, à cause de sa situation sur un plateau salubre, entre les deux océans. Guyot a repris cette idée dans les derniers chapitres de sa *Géographie physique comparée* en prédisant plus justement la prépondérance prochaine des Etats-Unis, dont il était l'hôte. Pour montrer combien toutes ces idées sont sujettes à controverse, signalons que Ratzel, *Anthropogeographie*, II, pp. 34-39, a au contraire soutenu que l'Amérique n'est ni le *Nouveau-Monde*, ni l'*Occident* de l'Ancien Monde, mais plutôt son *Orient*, parce qu'elle a été de tout temps connue, visitée et même peuplée par les races insulaires de l'Océanie. D'ailleurs, grâce au Canal de Suez et aux chemins de fer transcontinentaux, n'assistons-nous pas aujourd'hui à la renaissance, à la *rénovation de l'Asie?* Ceci suffit à prouver combien fugitives, changeantes et trompeuses sont les harmonies de la nature et de l'histoire que Ritter prenait pour base de sa *Géographie comparée*.

[2] On ne connaissait pas encore assez, dans la première moitié du XIXe siècle, l'intérieur des continents, la profondeur des océans et les régions polaires. Ainsi Ritter se trompait complètement sur le relief de l'Afrique centrale et australe, qu'il considérait, au S. du Soudan, comme un haut plateau, terminé au N. par un talus abrupt et élevé, les légendaires *monts de Kong* ou *de la Lune*, reliant le massif du Fouta-Djallon à celui de l'Abyssinie. Personne n'avait encore pénétré dans la région des grands lacs et le bassin du Congo et on n'était qu'imparfaitement renseigné sur ceux du Niger, du Tchad, du Nil et du Zambèze. Les grandes explorations de Barth, Nachtigal, Burton, Speke et Grant, Schweinfurth, Baker, Stanley, Livingstone, etc..., n'avaient pas encore eu lieu.— L'étude systématique du fond des océans n'a commencé qu'avec la pose des câbles transatlantiques et l'expédition du *Challenger* (1872). Auparavant on n'avait que des sondages épars

être en état d'y distinguer, à coup sûr, les apparences passagères des réalités durables. Le seul critérium certain à cet égard, la seule pierre de touche, c'est la notion des causes ou tout au moins des conditions qui ont déterminé leur naissance, continuent à diriger leur évolution et sont susceptibles, par conséquent, de les maintenir ou de les changer. *Recte scire est per causas scire.* Dans la nature, comme dans l'histoire, où tout évolue, c'est le passé qui conditionne et qui explique le présent. La Géographie a donc pour base nécessaire la Paléogéographie. C'est pour ne l'avoir pas assez compris[1] que Ritter

et peu sûrs. LAPLACE. *Mécanique céleste*, v. pag. 14, s'appuyant sur des calculs théoriques, avait évalué l'altitude moyenne des continents et la profondeur moyenne des mers à 1.000 mètres, chiffre trop fort pour les premiers et trop faible pour les secondes. HUMBOLDT. *Asie Centrale*, I, pag. 82-90 et 165-189; *Mélanges*, I, pag. 459-506, et *Cosmos*, I, pag. 353, avait repris le calcul de l'altitude moyenne des continents d'après des données plus réelles : il trouvait 205 mètres pour l'Europe, 228 pour l'Amérique du Nord, 351 pour l'Amérique du Sud, 355 pour l'Asie et 282 pour l'ensemble des terres connues. Il laissait de côté l'Afrique et l'Australie et reconnaissait que cet *essai* avait besoin d'être complété « quand nos connaissances hypsométriques auront gagné en étendue et en précision ». Pour la profondeur des mers, il assurait (*Cosmos*, I, pag. 355) qu'elle nous est aussi inconnue que celle de l'Océan aérien. « Quant aux pôles, disait-il (*Ibid.*, pag. 339), on ignore s'ils sont placés sur la terre ferme ou au milieu d'un océan couvert de glaces. Au Nord, on n'a pas dépassé le parallèle de 80°55', et vers le Sud on n'est allé que jusqu'au parallèle de 78°10' ». Cf. GUYOT. *Géographie physique comparée*, chap. II.

[1] RITTER n'ignorait pas et ne pouvait ignorer l'instabilité des formes terrestres. Les anciens l'avaient déjà soupçonnée. ARISTOTE avait dit : « Les mêmes lieux ne sont pas toujours de la terre et toujours de la mer. La mer vient où était jadis la terre ferme et la terre reviendra où nous voyons la mer aujourd'hui. Il faut croire que ces phénomènes se succèdent suivant un certain ordre et une certaine périodicité ». Des indications de ce genre se rencontrent dans HÉRODOTE, qui donne la vallée du Nil comme un ancien golfe comblé, dans ERATOSTHÈNE et STRABON et dans POMPONIUS-MELA à propos de l'isthme de Suez et de tout le Nord de l'Afrique, qu'ils considèrent comme ayant été autrefois recouverts par les eaux marines à cause des lacs salés, des gisements salins, des poissons et coquillages fossiles. Elles persistent au moyen âge chez VINCENT DE BEAUVAIS, ROGER BACON, ALBERT LE GRAND, BRUNETTO LATINI et son disciple DANTE, RISTORO D'AREZZO, qui connaît les fossiles, le feu central, les soulèvements volcaniques et soutient que la Terre a été au début entièrement couverte par les eaux, depuis refoulées dans l'hémisphère austral. Au

s'est égaré dans la téléologie, lorsque, par exemple, il affirmait l'harmonie préétablie de la nature et de l'histoire, lorsqu'il voyait dans la Terre un être d'un genre spécial (*ens sui generis*), créé pour l'homme comme le corps pour l'âme, lorsqu'il appelait les continents et les pays des « individus terrestres » prédestinés par la Providence à leur rôle historique. Peschel

XVIe siècle, Fracastor, Léonard de Vinci, Bernard Palissy s'occupent de cette question ; au XVIIe siècle, Stenon, en Danemark, Burnet, Whiston, Woodward, en Angleterre, la discutent; au XVIIIe siècle, elle devient courante dans Maillet, (Telliamed), Swedenborg, Manfredi, Buffon, Celsius, Linnée, Pallas, Banks, Forster. A la fin du XVIIIe siècle, se constituent la géologie et la paléontologie avec Hutton, Playfair, Hamilton, en Angleterre, Werner, de Saussure, Léopold de Buch, Heim, Freiesleben, Humboldt, les Cuvier, Dolomieu, Brongniart, L. Bertrand, en Allemagne, en Suisse et en France. *Les Révolutions du globe* étaient une expression courante et un titre fréquent d'ouvrages : Cuvier. *Discours sur les Révolutions de la surface du globe*, 1811 ; L. Bertrand. *Lettres sur les Révolutions du globe*. Ritter connaissait ces travaux. Il les citait dans ses *Observations préliminaires* et disait (trad. fr., pag. 82-83) : « L'action réciproque de l'air, de la terre et de la mer a pour cause le jeu continuel des forces créatrices et destructrices de la nature : elle se manifeste par les changements, les mutations les plus variées, en révolutions courtes et périodiques ou en une suite d'effets qui s'étendent toujours de plus en plus et entre lesquelles semblent s'interposer certains moments d'équilibre ». Mais il réservait l'histoire de ces mutations et la recherche de leurs lois « à la physique et à l'*archéologie de la Terre*. » D'après lui, la géographie ne devait s'occuper que « des phénomènes extérieurs et de leurs résultats dans les moments d'équilibre ou au moins de leur tendance à approcher d'une pondération parfaite » et « des rapports présents de forme sur la surface de la Terre. » Sans doute, il reconnaissait qu'il est quelquefois « indispensable d'appeler le passé à notre secours pour l'intelligence du présent et d'accorder à la genèse de la Terre une place. » Mais il prétend ne s'occuper que du *présent*, qu'il définit « cet espace de temps dont l'histoire des peuples nous donne connaissance, par opposition aux temps primitifs de la création de la Terre et des révolutions de sa surface. On ne peut parler historiquement que de ce qui existe depuis l'homme. » Son disciple Guyot, dans sa *Géographie physique comparée*, était moins exclusif et décrit, d'après l'état de la science contemporaine, la *formation graduelle des continents*, avec des cartes à l'appui (chap. IV, pag. 98-110). Mais il n'en affirme pas moins que la Terre est faite pour l'homme et que les continents sont faits pour le développement des sociétés humaines comme le corps est fait pour l'âme (pag. 39 et 309), « que les forces, l'arrangement, la distribution des masses terrestres à la surface du globe, en apparence accidentels, révèlent un plan dont le développement de l'histoire donne l'intelligence

avait bien raison de réagir contre cette tendance[1]; mais, à son tour, en se cantonnant dans la pure morphologie, il s'enfermait dans une impasse et se condamnait à poser des problèmes sans solution possible ou même sans intérêt[2]. Mieux inspiré, Humboldt installa la question sur son véritable terrain en montrant qu'elle pouvait être résolue par l'union de la géologie et de la géographie dans la paléogéographie[3]. « Les progrès récents de la géognosie nous permettent de concevoir

et que la création physique entière correspond au but de la création morale et ne s'explique complètement que par elle.» Dans le chap. XII et dernier, on peut voir, non sans surprise, comme faits liés à la *marche géographique de l'histoire* et à l'*harmonie de la nature*, l'apparition du Christ et le développement dans la libre Amérique d'un peuple neuf, le peuple de l'avenir, protestant et cosmopolite (comme M. Guyot). « Si Luther tira de la poussière des bibliothèques la Bible, qui y gisait oubliée, au moment même où Colomb découvrait le Nouveau Monde, croira-t-on qu'il n'y ait eu là qu'une coïncidence accidentelle ? Il y avait plus, car c'était là les premières bases de l'édifice qui devait s'élever sous nos yeux et dont la construction même nous fait voir, trois siècles et demi plus tard, la connexion providentielle de ces deux événements » (pag. 304). Comme conclusion, un couplet sur l'union de *la science et de la foi !*

[1] La réaction contre Ritter et ses disciples (Meinicke, Kapp, Kohl, Wappaeus, F.-E. Müller, E. Curtius, Rougemont, Guyot, etc.), commencée par Peschel, a donné lieu à un grand nombre de travaux qu'il serait trop long d'énumérer ici : Peschel, Leipoldt, Oberlaender, Spoerer, Supan, S. Ruge, F. Marthe, Herm. Wagner, Mayr, Von Richtofen, Gerland, Kirchhoff en Allemagne; Strachey, Markham, Geikie en Angleterre ; Dalla Vedova, G. Marinelli, G. Cora, Porena en Italie, y ont pris part. — En 1882, dans son *Anthropogeographie*, Ratzel a défendu Ritter contre Peschel, assez mal d'ailleurs, puisqu'il se contente d'attribuer ses tendances téléologiques à l'influence de Herder. Depuis, le débat s'est calmé. Voir pourtant, dans la *Geographische Zeitschrift*, les articles de Hettner. *Ueber den Begriff der Erdteile und seine geographische Bedeutung*, 1893, et Hózel, *Das geographische Individuum bei Karl Ritter und seine Bedeutung für den Begriff des Naturgebietes und der Naturgrenze*, 1896, et dans les Annales de géographie, 1901, l'article de Mehedinti, *La Géographie comparée d'après Ritter et Peschel.*

[2] *Neue Probleme.* Peschel a pourtant résolu le problème de la formation glaciaire des fiords et des lacs alpins.

[3] *Cosmos*, I. pag. 331-333. Les termes mêmes de *paléogéographie · paléontologie, paléozoologie, paléophytologie* sont dans la *Table des matières* de la traduction française, pag. VI. Humboldt s'inspirait surtout ici de Léopold de Buch et de Elie de Beaumont.

comment la détermination des époques géologiques peut conduire, à travers l'enchaînement intime des phénomènes, à l'étude de la répartition des masses solides et liquides, des continents et des mers, qui forment l'écorce de notre planète. C'est qu'en effet il existe un point de contact entre l'histoire des révolutions du globe et la description de sa surface actuelle, entre la géologie et la géographie physique : ces deux sciences concourent à fonder la doctrine générale de la forme et du partage des continents. Les contours qui séparent la terre ferme de l'élément liquide et les rapports d'étendue de leurs surfaces respectives ont singulièrement varié dans la longue série des époques géologiques. Les limites des formations indiquent, pour les époques correspondantes, la ligne de démarcation entre la terre ferme et les eaux de l'Océan. On a eu l'ingénieuse idée de dresser la carte de cette géographie primitive. » Édifié sur l'instabilité de la configuration terrestre, il n'avait qu'une confiance relative dans « les considérations que l'examen de la surface de notre planète peut suggérer relativement à la forme et à l'étendue actuelle des continents ». « Nous avons recueilli les faits, ajoutait-il ; nous avons mis en relief quelques analogies de formes des régions éloignées, mais nous ne prétendons pas avoir posé les lois de la forme générale de la terre ferme. Il suffit de la variation la plus insignifiante dans l'intensité des forces souterraines ou dans la résistance que le sol leur oppose pour déterminer les parties soulevées à prendre cette forme-ci ou celle-là, cette direction ou cette autre direction complètement différente. De même une faible perturbation survenue dans l'équilibre des actions intérieures de notre planète aura déterminé les forces soulevantes à réagir contre une partie de la croûte terrestre avec plus d'énergie que sur la partie opposée : il n'en aura pas fallu davantage pour que ces forces aient pu soulever dans l'hémisphère oriental un continent compact dont l'axe est presque parallèle à l'équateur et faire émerger, sur un même méridien de l'hémisphère occidental, une bande étroite de terre qui abandonne

aux eaux plus de la moitié de cette partie du globe. Malgré ces analogies et ces contrastes, il n'est pas donné à la science de scruter bien profondément les grands phénomènes qui ont dû présider à la naissance des continents. Ce que nous savons se réduit à ceci : *la cause agissante est une force souterraine* : les continents n'ont pas été tout d'un coup tels qu'ils sont aujourd'hui : leur origine remonte à l'époque silurienne et leur formation occupe les périodes suivantes jusqu'à celle des terrains tertiaires : elle s'est effectuée peu à peu à travers une longue série de soulèvements et d'affaissements : elle s'est accomplie enfin par l'agglutination de petits continents d'abord isolés. La figure actuelle est le produit de deux causes qui ont agi l'une après l'autre. La première est une réaction souterraine dont la mesure et la direction restent arbitraires, car il nous serait impossible de les déterminer : elles sortent pour nous du cercle des faits nécessaires. La seconde cause comprend toutes les puissances qui agissent à la surface ». Et enfin. « Quelle cause aurait pu faire perdre à l'écorce terrestre la faculté de se rider sous l'influence des actions souterraines ? Tous les phénomènes géognostiques révèlent des alternatives périodiques d'activité et de repos. Le repos dont nous jouissons n'est qu'apparent. Les tremblements de terre ne prouvent guère que l'intérieur de notre planète soit parvenu au repos définitif[1] ».

[1] *Cosmos*. I, pag. 342, 344 et 345. Rapprocher de cette page, si juste, qu'on la croirait écrite d'hier n'était une adhésion trop évidente à la théorie des soulèvements de Léopold de Buch et d'Elie de Beaumont, les passages analogues de deux savants contemporains. De Lapparent. *Leçons de Géographie Physique*, pag. 2. « De louables tentatives ont été faites par les géographes depuis cinquante ans, pour asseoir la classification des formes de la surface sur des considérations purement naturelles. Mais les œuvres inspirées par cette tendance sont restées incomplètes parce qu'elles n'étaient pas suffisamment imprégnées de la notion des causes profondes auxquelles tient la variété des tableaux de la nature. Faute de cette initiation préalable, on s'est trop souvent laissé guider par des homologies plus apparentes que réelles, s'exposant ainsi, suivant une juste comparaison de M. W. M. Davis, à des méprises comme celles que commet le vulgaire, quand il se croit autorisé à classer les baleines avec les poissons ou les chauves-souris avec les oiseaux. Pour obvier à cet inconvénient, il est indispensable de mettre à la disposition des

Ces vues remarquables ont été à peu près confirmées par la connaissance nouvelle, à la fois plus étendue et plus précise, que l'exploration méthodique du monde a donnée à la science contemporaine de la nature et du relief du sol de l'intérieur des continents, de l'allure et de la lithologie du lit des océans et des régions polaires.

Des cartes hypsométriques et bathymétriques, avec courbes de niveau, teintes graduées, coupes et profils, permettent aujourd'hui de comparer, avec une sûreté plus grande, non seulement les surfaces, mais encore les pentes, l'altitude et la profondeur moyennes, partant les masses respectives des continents et des océans, ou, en bloc, de la Lithosphère et de l'Hydrosphère[1]. Cette comparaison n'accuse, entre l'élément

géographes des règles fondées sur une exacte appréciation des circonstances qui ont présidé à la genèse des formes terrestres. » Ces notions, c'est la *Géomorphogénie* qui peut les donner. La géologie est l'*étude du passé à la lumière du présent*. La nouvelle méthode géographique doit être l'*étude du présent à la lumière du passé*. Cf. XVe Leçon. *Principes de la paléogéographie*. Stan. Meunier. *Géographie Physique et Géologie*. Rev. de géogr., avril 1902, XXVI, pag. 312-322. « Les formes géographiques ont une cause qu'on peut rechercher, qu'on peut retrouver et qui est du domaine de la géologie. Il est tentant de rechercher dans les cartes géographiques des harmonies ou des contrastes de formes, et, si on les rencontre, il est bien difficile de ne pas leur attribuer d'abord une signification. Mais la prudence commande de ne pas attacher trop d'importance à des remarques de ce genre. A cet égard, une considération s'impose, mais d'une façon singulièrement éloquente, c'est que les formes géographiques sont essentiellement provisoires. Il en résulte évidemment qu'elles ne sauraient avoir la signification fondamentale qu'il semblait tout d'abord légitime de leur attribuer ». Il faut donc faire intervenir la paléogéographie, quoiqu'il ne faille pas entièrement s'y fier. C'est l'*histoire évolutive de la géographie physique*. A chaque période géologique correspond une distribution spéciale des terres et des mers. Mais M. Meunier ajoute que la paléogéographie est loin d'être toujours sûre, et promet de revenir sur cette question.

[1] Ainsi la *Weltkarte mit Meerestiefen und Höhenschichten* publiée, en 1893, par l'amirauté allemande ; les cartes *Höhen und Tiefen* et *Seetiefen* du *Physikalischer Handatlas* de Berghaus (n° 1, section *Géologie* et n° 10, section *Hydrographie*); les cartes générales qu'on trouve aujourd'hui couramment dans les atlas de Sydow-Wagner, Vidal-Lablache, Schrader, etc. Quant aux calculs et aux chiffres de comparaison, on les trouve rassemblés et discutés, soit dans l'*Atlas* de Berghaus, soit dans la plupart des manuels allemands de Leipoldt, Heiderich.

liquide et l'élément solide aucune proportion évidente et caractéristique de superficie, de volume ou de poids. L'équilibre de la Géosphère ne dépend donc pas, comme certains l'avaient supposé, de la pondération de son écorce, pellicule insignifiante par rapport à l'énorme corps et au lourd noyau de la Barysphère [1]. Il n'y a pas davantage trace de symétrie ou de

Supan, Hann-Hochstetter — Pokorny, Wagner, etc. ; en particulier, voir : O. Krümmel, *Versuch einer Morphologie der Meeresräume*, 1879 ; W. Carpenter, *Land and sea considered in relation to geological time*, 1880 : H. R. Mill, *The vertical relief of the globe*, 1890 ; A. Penck, *Morphologie der Erdoberflache*, 1894 ; H. Wagner, *Areal und mittlere Erhebung der Landflachen sowie der Erdkruste*. 1895 ap. *Beiträge zur Geophysik*, tom. II, pag. 667-672 ; E. Suess, *La Face de la Terre*, trad. fr., tom. I, pag. 2-4.— En France, cette question n'a guère pénétré dans les manuels : voir Lapparent, *Leçons de géogr. phys.*, Chap. I et II et Atlas Vidal-Lablache, carte 52 d, *Comparaisons géographiques*. Nous utiliserons les chiffres ronds de Wagner, les plus récents.

[1] La superficie des continents est évaluée à 144.500.000 km² (Europe 10, Asie 44, Afrique 30, Amérique du Nord 24, Amérique du Sud 18, Australie 9, Terres océaniques et polaires 10,5) et celle des océans à 365 500.000 sur 510.000.000. Proportion 1 à 2,54 ou 28,3 à 71.7 p. °/₀. — L'hémisphère continental contient 7/8 des terres, et l'océanique 9/10 des mers; l'hémisphère Nord 40 p. °/₀ de terre et l'hémisphère Sud 83 p. °/₀ de mer. Ce rapport varie d'ailleurs d'un parallèle à l'autre : sur le cercle polaire, il y a 3/5 de terre et 2/5 de mer : vers le 45e parallèle, presque égalité ; la proportion de mer augmente ensuite presque régulièrement : sur l'équateur elle est 1/10 de terre et 9/10 de mer. A partir du 50e parallèle S. il n'y a que de la mer. On trouverait des différences moins accusées entre l'hémisphère oriental et l'occidental ; le premier contient 70 p. °/₀ des terres (Europe, Afrique, Australie), le deuxième 30 p. °/₀ (les deux Amériques).— L'altitude moyenne des continents est 700 mètres (Europe 300, Asie 950, Afrique 650, Amérique N. 700, Amérique S 650, Australie 300); l'altitude maxima (Gaurisankar) est 8.840 mèt. ; la dépression la plus profonde (fosse du *Pinguin* dans le Pacifique S.) est — 9.500 La profondeur moyenne des mers est de 3.500 mètres. — Les terres émergées au-dessus du niveau de la mer ont donc pour volume 144.500.000 × 700 = 101 millions de km³, mais le *bloc solide* (Landblock), c'est-à-dire la masse de terre qui est au-dessus du lit moyen de la mer, de — 3.500 mèt. a pour volume 144.500.000 × 4.200 (700 + 3.500) = 607 millions de km³. Le *bloc liquide* (Wasserblock) a 365.500.000 kmq × 3.500 = 1.279 millions de km³. Rapport : 1/12 entre le *bloc émergé*, 1/6 entre le *bloc solide* et le *bloc liquide*, ce qui, vu la densité moyenne 2,5 de la terre ferme par rapport à l'eau, donne au *bloc émergé* un poids inférieur dans la proportion de 250 à 1.279, au *bloc solide* un poids supérieur dans la proportion de

dessin géométrique dans la configuration horizontale de la croûte terrestre, dans la distribution, les contours, les alignements des terres et des mers. On distingue bien, en gros, un hémisphère plutôt océanique et un hémisphère plutôt continental. Mais il n'y a pas, à proprement parler, opposition diamétrale, balancement rigoureux des saillies et des dépressions. C'est une dissymétrie générale qui déroute tout essai de coordination. La trop fameuse *charpente des lignes de partage des eaux*, édifiée par Buache[1], la série des *cercles concentriques circumpolaires* et l'*équateur de contraction* de J. Reynaud[2], le célèbre *réseau pentagonal* d'Elie de Beau-

1.517.5 à 1.279 à celui du *bloc liquide*. — Si on suppose le niveau de la terre ferme égalisé par le comblement des abîmes les plus profonds de la mer au moyen des parties les plus saillantes du *Landblock*, on calcule que ce niveau serait abaissé à 2.300 mèt. au-dessous du niveau actuel des mers : l'isobathe de — 2.300 mètres représente ce qu'on appelle le *niveau moyen de la croûte terrestre* ou *surface d'équidéformation*. Le rayon de la terre serait alors réduit à 6.368 km au lieu de 6.370,3. Les eaux océaniques, répandues sur cette surface unifiée, la couvriraient d'une tranche de 2.500 mèt. environ, et le niveau de cette *hydrosphère* ou *panthalassa* serait 200 mètres plus élevé que celui des mers actuelles. — Cet isobathe de 2.300 mètres est le zéro véritable, la ligne de démarcation des aires continentales et océaniques, des formes constantes des continents et des océans. Elle détermine le *bloc continental* (Continentalblock) par rapport au *Wasserblock*. Le bloc continental aurait 231 millions de km.^{2} de superficie et 553 millions de km.^{3} de volume : son rapport à la superficie du Wasserblock serait $\frac{221}{365.5}$ ou $\frac{2}{3}$ environ, à son volume $\frac{553}{1.279}$ et à son poids $\frac{553 \times 2,5}{1.279} = \frac{1.382.5}{1.279}$.

Aussi A. Romieux, *Relations entre la déformation actuelle de la croûte terrestre et les densités moyennes des terres et des mers*. C. R. Acad. Sc. CXI, pag. 994-996, a-t-il soutenu que le *bloc liquide* fait à peu près équilibre, comme poids, au *bloc continental*. Krümmel, art. cité, avait affirmé l'égalité de poids des masses terrestres et des masses océaniques. Mais Wagner nie « que les volumes des masses terrestres et océaniques sont entre eux dans le rapport de leur poids spécifique ». Somme toute, il n'y a aucune relation certaine entre le *bloc liquide* et le *bloc solide*, qu'on entende par ce dernier terme le *bloc émergé*, le *bloc terrestre* (Landblock) ou le *bloc continental* (Continentalblock).

[1] Buache, *Essai sur la connexion de toutes les montagnes du globe*, 1752.

[2] J. Reynaud, *Terre et Ciel*, 1854. Cf. E Reclus, *La Terre*, I, *Les Continents*, pag. 65 sq. On a essayé de tracer sur la terre une série de *cercles circumpolaires concentriques* coïncidant avec certains traits de sa surface : 1° Cercle des terres

mont[1] et bien d'autres systèmes du même genre s'évanouissent comme d'ingénieuses visions au grand jour de la réalité. La *théorie tétraédrique*, plus récente, de Lowthian Green, semble, au premier abord, avoir plus de consistance[2]. D'après lui, l'écorce solide, en raison de sa contraction progressive par refroidissement, doit affecter la forme d'un tétraèdre régulier, à faces courbes, celle de toutes qui lui permettrait de conserver le mieux et le plus longtemps sa superficie primitive, parce que sa propriété est de contenir le minimum de volume dans le maximum de surface. Le *Lithotétraèdre* serait, en quelque sorte, inscrit dans l'Hydrosphère, ayant le même centre de gravité et tournant autour du même axe, la ligne des pôles. Ses quatre faces, triangulaires et hydrosphériques, seraient : l'une, la base, le bassin arctique ; les trois autres, latérales, les trois océans, Atlantique, Indien (en supposant rétablie son ancienne communication avec l'Océan glacial arctique entre l'Europe et l'Asie), Pacifique, commençant au N., entre les masses continentales, par des culs-de-sac ou de minces détroits, mais s'épanouissant vers le S. pour se confondre enfin dans l'Océan antarctique. De ses quatre angles ou coins, trois feraient saillie dans les hautes latitudes boréales par les puissantes protubérances de l'Amérique du Nord, de l'Europe et de l'Asie ; leurs arêtes septentrionales entoureraient la base

arctiques ; 2° Cercle des lacs et des méditerranées ; 3° Cercle des grandes montagnes ; 4° Cercle des déserts on équateur de contraction ; 5° Cercle de jonction des pointes continentales (déjà signalé par Humboldt, *Cosmos*. I, pag. 338-339). — On a signalé aussi des méridiens caractéristiques, passant par les pointes extrêmes des continents, — le cercle de feu du Pacifique, etc. — Cf. Houzeau, *De la symétrie des formes des Continents*. — J. Reynaud, *Terre et Ciel*, pag. 26, écrivait : « Il n'y a pas un trait fondamental dans le relief de la terre qui ne soit un trait de géométrie ». El. Reclus, pag. 68, dit qu'il est impossible de voir, dans l'anneau des mers et des déserts auquel J. Reynaud avait donné le nom d'*équateur de contraction*, « un aveugle caprice de la nature ».

[1] Elie De Beaumont, *Notice sur les systèmes des montagnes*, 1863-1864. Cf. de Lapparent, *Traité de géologie*.

[2] Lowthian Green, *Vestiges of the molten globe*, Londres, 1875. Cf. de Lapparent, *Traité de géologie* et *Leçons de géographie physique*, pag. 26.

du tétraèdre, le bassin arctique, d'une couronne circulaire et presque continue de terres émergées, tandis que leurs arêtes latérales représenteraient les trois alignements continentaux de la double Amérique, de l'Europe-Afrique et de l'Asie-Australie, se dirigeant vers le Sud, ou plutôt vers le Sud-Est, de plus en plus amincis, effilés et divergents, jusqu'au moment où ils plongent en pointes dans la ceinture pélagique de la calotte australe, pour se rejoindre et ressortir aux environs du pôle par le Continent antarctique, quatrième angle et sommet du tétraèdre. Telle serait la cause de la terminaison pointue, cunéiforme, angulaire, pyramidale des terres vers le Sud, vers l'Ouest et vers l'Est, contrastant avec leur courbure circulaire et rythmique vers le Nord. Quant à la déviation orientale, à partir du sillon des Méditerranées, des continents méridionaux, elle serait due à un effort de torsion exercé par la rotation de la terre, qui aurait déterminé, dans l'écorce solide, une ligne presque ininterrompue de fracture, une sorte de décollement, constituant la zone des dépressions méditerranéennes. Mais cette intéressante hypothèse, à laquelle M. de Lapparent accorde « un assez haut degré de vraisemblance », parce qu'elle répond *en gros* (tout à fait en gros, en effet, et avec beaucoup de bonne volonté) à la configuration actuelle de la Géosphère et en explique certaines particularités, ne pourrait être tenue pour vraie que s'il était démontré que cette configuration a toujours été et doit toujours rester la même. Cette conviction ne ressort pas de l'examen d'une carte hypso-bathymétrique. On constate, à la vérité, que, des deux côtés de l'isobathe de 2.300 mètres, qui est le *zéro* ou le *niveau moyen de la croûte terrestre*, les aires et les formes continentales ou océaniques sont assez nettement tranchées et ont une fixité relative, au point qu'un abaissement de la mer à ce niveau, en immergeant le socle continental, n'altérerait pas sensiblement la figure du contour des Continents. C'est à peine si leurs pointes seraient épaissies et arrondies[1]. Mais ce fait prouve seule-

[1] De Lapparent ; *Leçons*, pag. 27 et pag. 36. sq. donne, d'après Penck, la

ment que les traits du relief sont fortement gravés dans l'écorce terrestre par des causes profondes et non par des actions superficielles. Il ne démontre pas l'existence d'un plan d'ensemble originel et définitif. Un pareil dessin n'apparaîtrait que si les continents et les océans étaient construits et disposés avec une symétrie évidente, si, par exemple, les continents se présentaient comme des dômes, des croupes ou des plateaux réguliers s'inclinant par des pentes continues vers des océans en forme de cuvettes, de vallées ou de dépressions tabulaires, semblables et inverses. C'est tout au plus le cas du bassin arctique, entouré d'une ceinture de terres à pentes douces et convergentes vers le centre, encore qu'on y ait constaté récemment des fosses profondes dans le prolon-

répartition des zones *hypsométriques* et *bathymétriques* de la façon suivante :

	Zones	Proportion pour 100 de la surface
CONTINENTS	Au-dessus de 5000 mètres	0,5
	De 5000 à 4000	1,5
	De 4000 à 3000	2,1
	De 3000 à 2000	3,6
	De 2000 à 1000	16,4
	De 1000 à 500	19
	De 500 à 200	27,1
	De 200 à 0	29,2
	Au-dessous du niveau de la mer	0,6
	TOTAL	100
MERS	De 0 à 200	7,1
	De — 200 à — 500	2,2
	De — 500 à — 1000	2,5
	De — 1000 à — 2000	4,8
	De — 2000 à — 3000	9,6
	De — 3000 à — 4000	20,8
	De — 4000 à — 5000	33
	De — 5000 à — 6000	17,1
	De — 6000 à — 7000	2,1
	Au-dessous de 7000	0,7
	TOTAL	100

On en déduit la *courbe hypsographique* de l'écorce terrestre, dans laquelle

gement de l'Atlantique, entre le Groënland, le Spitzberg et les îles de la Nouvelle Sibérie. Mais partout ailleurs, il en est tout autrement. Plus des quatre cinquièmes de la croûte terrestre consistent en plates-formes horizontales ou faiblement ondulées, à divers niveaux; les unes continentales (Continentaltafel), oscillant entre + 1000 et — 200 mètres, avec une altitude moyenne de + 250, et constituant les trois quarts de la terre ferme et près du tiers (28,3 °/₀) de l'écorce ; les autres immergées sous des épaisseurs marines de — 2300 à — 5000 mètres, avec une profondeur moyenne de — 4100, et formant les deux tiers du lit de l'océan et plus de la moitié (53,7 °/₀) de la croûte. Au-dessus des premières, de + 1000 à + 8840 mètres, avec une altitude moyenne de + 2200 mètres, se dressent de hauts massifs, couvrant un quart des continents et environ un vingtième (6 °/₀) du globe : au-dessous des secondes, de — 5000 à — 9500 mètres, avec une profondeur moyenne de — 6000, s'abaissent des dépressions abyssales, représentant un cinquième des océans et moins d'un trentième (3 °/₀) de la surface terrestre. Il n'y a

Penck distingue : 1° le *plateau continental*, des plus hautes altitudes à — 200 mèt. 2° la *région actique* ou la pente raide du bloc continental de — 200 à — 2000; 3° la *région abyssale* au-dessous de — 2000.

Wagner procède un peu autrement. Il distingue :

		Superficie en millions de kilom.²	Proportion 0/0		Hauteur moyenne
I Continental Block	1° *Terres émergées hautes* au-dessus de + 1000 m.	31	6	+	2200
	2° *Plateau continental* (continentaltafel), de + 1000 à — 200.....	144	28,3	+	250
	3° *Dépendances continentales*, de — 200 à — 2300	46	9	—	1300
	Total.....	221	43,3		2500
II, Tiefsee-Region ou Abyssische region.	1° *Tiefseetafel* — 2300 à — 5000.....	274	53,7	—	4100
	2° *Dépressions* au-dessus de 5000.....	15	3	—	6000
	Total.....	289	56,7		1200
Ensemble.....		510	100		3700

d'ailleurs aucun rythme, aucune régularité dans la distribution et la structure de ces chaînes et de ces fosses : les plus élevées ne sont pas au cœur des continents, ni les plus basses au centre des mers : elles sont dispersées au hasard et plutôt groupées sur leurs bords, et elles ont des pentes dissymétriques, un versant long, doux et rempli d'un côté, une chute courte, abrupte et disloquée de l'autre. Il n'y a donc aucune différence essentielle de constitution entre le domaine continental et le domaine maritime. Les grands traits et l'allure générale du relief y sont les mêmes, à ceci près que les fonds sous-marins sont unis et conservent leurs pentes convexes, tandis que les surfaces terrestres sont déchiquetées, dentelées et rendues concaves par l'érosion subaérienne. Mais il y a d'un domaine à l'autre une grande inégalité de niveau qui est accusée et qui doit être rachetée par un brusque ressaut, un penchant raide, une *région actique* tombant rapidement de — 200 à — 2300 mètres sur de faibles espaces, dont l'étendue totale n'atteint que le onzième de la superficie du globe et le huitième de celle de l'océan. Ce raccordement du plateau continental à la plate-forme océanique s'opère d'une façon différente et caractéristique pour chaque océan. Tantôt les chaînes continentales sont contiguës et parallèles aux contours océaniques ; c'est le cas du Pacifique, immense compartiment déprimé, qu'entoure un cercle d'énormes cordillères et d'arcs insulaires volcaniques, avec des dénivellations de plus de 12 kilomètres à certains endroits : cette forme de rivage a été appelée par M. Suess le *type pacifique*[1]. Tantôt, au contraire, le littoral est perpendiculaire aux alignements terrestres et les coupe net par des cassures transversales : c'est

[1] Ed. Suess. *La face de la Terre* (Das Antlitz der Erde), trad. fr. passim, et préface de M. M. Bertrand. — Cf. M. Bertrand. *Bulletin de la Société géologique*, 1887 ; de Margerie. *Annuaire géologique universel*, 1888 ; F. Priem. Annales de géographie, 15 janvier 1892, et *La question de la Permanence ou de l'instabilité des grandes dépressions océaniques. Ibid.*, 15 janvier 1894 ; De Lapparent. *L'œuvre de M. Suess.* La Géographie, I, 1900, fasc. 6 (15 juin), et *La genèse du Continent asiatique d'après Ed. Suess. Ibid.*, VI (6), 15 décembre 1902, et *Leçons de géographie physique*, chap. I et II.

le *type atlantique*, cet océan se présentant comme une vallée sinueuse, creusée entre les deux massifs archéens de l'Amérique du Nord et de l'Eurasie et les deux plates-formes primaires du Brésil et de l'Afrique, avec des fosses abyssales au voisinage des deux rives et un dos de terrain longitudinal au milieu, jalonné par des archipels volcaniques. L'intérêt de cette distinction est que, dans le premier cas, la côte est antérieure aux chaînes qui se sont dressées le long de ses bords : dans le second cas, elle est postérieure aux talus dont elle constitue la section verticale. L'océan indien, taillé dans la masse des plates-formes africo-indo-australiennes, est, sauf l'Indo-Chine et l'Insulinde, du type atlantique. L'océan antarctique, collecteur sans individualité des trois autres, offre, autant qu'on en peut juger par les dernières explorations[1], le type atlantique dans le prolongement austral de l'Atlantique et de l'Indien, tant qu'il borde cette ligne indécise de rivages, aperçue par divers navigateurs, mais encore inabordée, et dont on ne sait trop si elle est banquise ou terre ferme, qui fait face au Brésil, à l'Afrique et à l'Australie, et qui paraît leur ressembler par sa composition géologique et sa structure tabulaire : il imprime au contraire le type pacifique à ce littoral élevé et volcanique, qui commence à la Terre Victoria par les volcans Erebus et Terror et semble s'étendre jusqu'aux Shetland du Sud, comme s'il était le trait d'union entre les Alpes australiennes et néozélandaises d'un côté, les Andes de l'autre, témoin et débris d'une ancienne jonction entre l'Australasie et l'Amérique du Sud autour du Pacifique austral[2]. Quant à la dépres-

[1] Expédition de Borchgrevinck sur le *Southern Cross* à la Terre Victoria, 1895 et 1898, jusqu'à 78°,50′. Expédition antarctique belge de la *Belgica* (1898-1899), par A. de Gerlache, G. Lecointe, H. Arctowski, E.-G. Racovitza, ap. *Bull. Soc. Roy. belge de Géogr.*, XXIV, 1900, n° 1, et *La Géographie*, I, 1900, pag. 81-92. Expédition allemande du Dr Chun sur la *Valdivia* (1899) et de von Drygalski sur le *Gauss* (1901). Expédition anglaise de la *Discovery* (1901). Expédition suédoise de Otto Nordenskiöld sur l'*Antartic* (1901).

[2] F. Priem. *L'extension ancienne des Terres australes*. Annales de Géographie, 15 octobre 1894 ; M. Zimmermann. *Terres, climat et glaces antarctiques*

sion méditerranéenne, qui coupe en écharpe continents et océans, depuis le golfe du Mexique et la mer des Antilles, en passant par la Méditerranée, la mer Rouge et le golfe Persique, jusqu'à la mer de Chine et aux Méditerranées indonésiennes, elle est plutôt du type pacifique, puisque les plus hautes chaînes et les plus puissants massifs du monde, comme les cordillères colombienne et vénézuélienne, la cordillère bétique, l'Atlas, les Pyrénées, les Alpes, l'Apennin, les Carpathes, le Balkan, le Caucase, le Taurus, l'Ararat, l'Elbours, l'Hindoukouch, le Pamir, l'Himalaya, l'Altaï et les Altaïdes, prolongés par les rides parallèles de la Chine méridionale et de l'Indo-Chine, par l'arc Malais et l'arc des Philippines jusqu'à la bordure du Pacifique, en jalonnent les bords : mais la pureté de ses lignes est à chaque instant altérée par le croisement du type atlantique, par l'étonnante complication des contours, par l'enchevêtrement des crêtes, des plateaux, des pentes et des fosses dans tous les sens et dans toutes les directions, enfin par les incessantes perturbations seismiques et volcaniques, qui en font la région la plus variée et la plus variable du globe.

L'étude d'une mappemonde hypsobathymétrique conduit donc à cette conclusion qu'il n'y a trace, dans l'arrangement de l'écorce terrestre, d'aucun dessin géométrique ; que ni les continents, ni les océans ne sont des figures symétriques, des unités homogènes, des individus distincts ; mais qu'ils se présentent entr'eux et leurs diverses parties entr'elles comme un

Ibidem, 15 novembre 1902. — On a trouvé dans l'océan antarctique jusqu'à la lisière des banquises de grandes profondeurs uniformes de 3 à 5750 mètres.— Entre la Terre de Feu et les terres polaires (Graham, Shetland du Sud, archipel de la Belgica, etc.), on a trouvé de part et d'autre un plateau continental qui s'abaisse lentement à — 500 mètres, puis un chenal qui tombe brusquement à — 1500 et descend même à un certain endroit à — 4000 mètres. On ne doute plus de l'existence d'un continent antarctique. Il serait bordé par une chaine littorale, qu'on appelle les *Antarctandes* ou *Andes antarctiques* par analogie aux Andes, du côté de l'Ouest, entre la Terre Graham et la Terre Victoria, à l'Est par un littoral moins distinct qui paraît composé de roches cristallines anciennes (granites, diorites, syénites, gneiss) comme le Brésil, l'Afrique et l'Australie auxquels il fait face.

assemblage complexe de compartiments disparates, d'étendue et de hauteur inégales, juxtaposés à la manière de pièces de marqueterie qui auraient joué les unes par rapport aux autres.

Une impression analogue se dégage de l'examen d'un planisphère géologique[1]. L'écorce terrestre dans son ensemble et chaque continent en particulier apparaissent comme une mosaïque multicolore de morceaux d'âge différent. En y regardant de près, on peut pourtant déjà embrasser d'un coup d'œil d'ensemble la constitution de la Géosphère et en retrouver l'histoire dans ses grandes lignes. C'est un fait significatif que la géologie, désormais maîtresse de ses méthodes, et en possession d'un nombre suffisant de documents, s'oriente de plus en plus vers la paléogéographie[2]. Trois grandes masses se dessinent, qui, formées séparément et successivement, puis disloquées et divisées par l'interposition des mers, se sont enfin artificiellement et diversement agglutinées pour constituer les continents actuels : un ancien continent boréal ou arctique ; un ancien continent austral ; entre les deux, la zone des plissements méditerranéens.

Aussi loin que permettent de remonter dans le passé des données assez sûres de stratigraphie et de paléontologie, c'est-à-dire dès le début des temps primaires, on aperçoit autour du pôle Nord un premier cercle de consolidation. Des noyaux archéens, étendus et agglutinés par la sédimentation paléozoïque et par l'adhérence successive de vagues terrestres

[1] Humbodlt, quand il écrivait le *Cosmos*, n'avait à sa disposition que la *Carte géologique du globe* d'Ami Boué (1845), tout à fait incomplète. Depuis a paru celle de J. Marcou (1875, 2e édition 1881). — On trouve un planisphère géologique meilleur dans l'Atlas de Berghaus, section *Géologie*, nos 7 et 8. Il est fâcheux qu'il n'y en ait pas dans nos Atlas français. Et il serait utile qu'on fît, avec les derniers documents, une carte géologique internationale du monde comme on en a fait une de l'Europe.

[2] On peut s'en rendre compte par les dernières éditions du *Traité de géologie* de M. de Lapparent et par ses *Leçons*, qui contiennent des cartes de plus en plus nombreuses de paléogéographie. La *Face de la Terre* de Suess n'est, en somme, qu'une œuvre magistrale de *paléogéographie*.

poussées du Sud, formaient déjà, à la fin de cette ère, un vaste *Continent arctique*, entourant le bassin polaire, sauf une étroite coupure entre la mer Blanche et la mer Caspienne, antique limite de l'Europe et de l'Asie. D'un côté, c'était le *Continent de l'Angara*, c'est-à-dire toute la Sibérie, la Mongolie et la Chine septentrionale jusqu'à l'Altaï et aux Altaïdes ; de l'autre, c'était l'Europe, déjà constituée par les chaînes *calédonienne* et *hercynienne*[1] jusqu'à la Méditerranée, avec le Maghreb comme appendice ; entre les deux, l'Amérique, construite de l'Alaska aux Guyanes par les soulèvements *huronien* et *appalachien*, mais une Amérique tenant d'une part à l'Asie par une mince soudure au Nord du Pacifique, d'autre part à l'Europe par une vaste *Atlantide*, occupant tout l'Atlantique Nord depuis le Grœnland jusqu'à une ligne oblique reliant la Guyane à l'Atlas.

Au même moment apparaissait un *Continent austral* plus vaste encore, comprenant toute l'Amérique du Sud au midi de la vallée de l'Amazone, c'est-à-dire le Brésil et l'Argentine, tout l'Atlantique méridional (*terre brésilio-éthiopienne* de Neumayr[2]), toute l'Afrique au sud de l'axe montagneux du Sahara, tout l'Océan indien avec l'Arabie, l'Inde, l'Australie et la Mélanésie (*Continent de Gondwana*[3] de Suess, *Indo-Afrique* ou *Continent indo-africain*, *Lemuria* des naturalistes). Peut-être même ces terres australes se tenaient-elles au Sud du Pacifique par une vaste *Antarctica* ou *Antarctide*[4].

Ces deux masses continentales enfermaient le Pacifique, déjà formé, à peu près dans ses contours actuels. Elles étaient, au contraire, coupées en écharpe par une mer allongée et étroite,

[1] Suess, *La Face de la Terre*, l'appelait *armoricaine* et *variscique*. C'est M. Marcel Bertrand qui lui a donné le nom commun de *hercynienne*, depuis adopté.

[2] Neumayr, *Erdgeschichte*, 1895.

[3] Ainsi appelé parce que c'est dans la province indienne de Gondwana qu'il est le mieux caractérisé.

[4] Forbes, 1893, ap. Priem, *L'extension ancienne des terres australes*, article cité.

la *Méditerranée Centrale* de Neumayr, la *Téthys* de Suess, prototype de nos Méditerranées, qui courait d'une rive du Pacifique à l'autre par la vallée de l'Amazone, l'Atlantique Central, le Sahara, la Méditerranée orientale et l'Egéide, l'Asie mineure, l'Arménie, l'Iran, la plaine indogangétique et le Nord de l'Indo-Chine, enfin les mers australasiennes.

C'est l'époque de la plus grande extension des continents. Depuis, ils n'ont cessé de diminuer et de se morceler et la mer de grandir à leur place.

Ces deux blocs solides ont été entamés au cours des temps secondaires par d'énormes transgressions marines. L'Océan boréal descendit jusqu'aux environs du cercle polaire et se rapprocha de la Méditerranée, avec laquelle il communiqua par un bras de mer plus large étalé sur toute la plate-forme russe. La submersion de l'Alaska l'unit au Pacifique. Celui-ci se mêla à la Téthys dans le golfe du Mexique et la mer des Antilles par la rupture de la bande de terre ferme qui reliait le système appalachien au massif archéen de la Guyane et par l'invasion de toute l'Amérique centrale aussi bien que du bassin du Mississipi jusqu'à la région des grands lacs. La Téthys s'ouvrit entre le Continent arctique et le Continent austral un lit plus large, qui est devenu le cœur de l'Atlantique. Elle envahit toute l'Europe méridionale et centrale, où elle ne laissa subsister que quelques îlots rocheux ; par la Russie, elle rejoignait l'Océan polaire ; par la Caspienne et l'Asie centrale, le Pacifique. Ainsi resserré, le Continent arctique est, de plus, coupé en deux masses. L'une s'étend des Rocheuses à la mer Blanche à travers le futur Atlantique Nord, mais avec une largeur réduite à 10 degrés de latitude entre l'Islande et la Scandinavie : c'est le composé des soulèvements huronien, appalachien et calédonien. L'autre va de l'Oural au Pacifique : c'est le Continent de l'Angara. Du système hercynien il ne reste que des fragments insulaires au milieu des flots de la Méditerranée. La plate-forme australe, horizontale, rigide et stable, a mieux résisté à l'immersion. L'Océan n'en a

échancré que les bords et détaché que quelques parcelles. La terre brésilio-éthiopienne continue à souder l'Amérique du Sud à l'Asie ; mais une échancrure de la mer méridionale, qui s'avance presque jusqu'à l'équateur, tend à rejoindre la Téthys et ébauche l'Atlantique Sud. Entre l'Arabie et l'Inde une large brèche (le *golfe éthiopien* de Neumayr) s'enfonce en cul-de-sac jusqu'au canal de Mozambique, tout en respectant le trait d'union qui persiste entre l'Afrique australe, Madagascar et le Décan (*Continent de Gondwana* ou *Lemuria*). Mais l'Inde est déjà séparée de l'Indo-Chine et de l'Australie par une portion notable du futur Océan indien.

A l'époque tertiaire s'achève la dislocation de l'Indo-Afrique. L'immersion de la Lemuria isole l'Afrique australe, Madagascar et l'Inde et complète l'Océan indien. Un large canal s'insinue entre l'Afrique et le Brésil. Toutes les terres australes sont désormais séparées les unes des autres aussi bien que de l'Antarctide. Au Nord, des passages ouverts entre le Labrador, le Grœnland, l'Islande et la Scandinavie, permettent aux eaux boréales de se mélanger aux eaux australes dans la Méditerranée centrale. L'Atlantique est constitué comme une ligne sinueuse de démarcation entre l'Ancien et le Nouveau-Monde. Le Continent arctique se partage en deux masses, autrement disposées qu'à l'ère précédente : le *Paléarctique* ou *Eurasie*, ressoudé par l'Oural, et le *Néarctique* ou Amérique boréale. D'autre part, la Téthys, comblée de sédiments, recule vers le Sud. Ses dépôts, secondaires ou tertiaires, accumulés pendant de longs siècles, agglutinent de nouveau les fragments épars des chaînes de l'âge paléozoïque (hercynienne et appalachienne). Leurs couches malléables, plastiques et flexibles, comprimées entre ces blocs rigides, se soulèvent en plis gigantesques, accidentés de profondes cassures. C'est ainsi que la dépression méditerranéenne se transforme en une large zone de soulèvements méditerranéens, entrecoupés de fosses abyssales, qui unit et sépare à la fois les masses reconstituées du vieux Continent arctique et les lambeaux disloqués de

l'antique Continent austral. L'Atlas, la Cordillère bétique, les Pyrénées, les Alpes, l'Apennin, les Carpathes, les Balkans, le Caucase, le Taurus, le Liban, l'Arménie, l'Iran, le Pamir, l'Himalaya, l'Altaï et les Altaïdes, malgré l'interposition de quelques mers peu étendues, qui sont le résidu de la Téthys, soudent le *Continent paléarctique* aux débris de l'*Indo-Afrique* (Afrique au S. du Sahara, Arabie, Décan) et constituent ce qu'on appelle l'Ancien-Monde. Les Rocheuses, les plateaux californien et mexicain, les Cordillères de l'Amérique centrale, les Andes et la dépression comblée de l'Amazone relient le *Continent néarctique* à la vieille *plate-forme guyanaise, brésilienne* et *argentine*, et forment le *Nouveau-Monde.*

Depuis lors, la configuration de l'écorce terrestre, la distribution des océans et des continents paraît fixée dans ses grandes lignes actuelles. Il a pu y avoir tout au plus au début de l'ère moderne ou quaternaire, à l'époque pleistocène, quelques modifications de détail dans les contours de notre Méditerranée : des mouvements du sol, accompagnés de tremblements de terre et d'éruptions volcaniques, ont donné sa forme définitive à son bassin occidental par l'ouverture du détroit de Gibraltar, travail légendaire d'Hercule, creusé l'Adriatique septentrional, taillé dans l'antique Egéïde le bassin profond de la mer Egée, désormais réunie au Pont-Euxin par le sillon de l'Hellespont, de la Propontide et du Bosphore. De gigantesques glaciers ont couvert tout l'hémisphère nord jusque vers 40° de latitude d'un épais et froid manteau, faisant reculer la flore et la faune tropicales, jusque-là étendues aux régions polaires. Puis sont venues les débâcles diluviennes, qui ont commencé d'une manière grandiose cette œuvre d'érosion des jeunes et fières montagnes, de creusement et de comblement des vallées, que les vents, les pluies, les fleuves continuent plus lentement et plus modestement sous nos yeux et qui donne à la surface de la Géosphère un équilibre de plus en plus stable. Le climat s'est différencié par l'opposition des zones polaires demeurées glacées et des zones tempérées et tropicales adoucies, par le

contraste des masses continentales et océaniques, par celui des plaines, des vallées et des hautes montagnes. Les régions de flore et de faune se sont constituées, telles qu'elles devaient rester. L'homme est apparu, témoin nouveau-né et craintif de ces derniers cataclysmes de la terre, de l'air et des eaux, dont le souvenir s'est peut-être fixé pour lui dans la tradition universelle du déluge, et dans ces multiples légendes qu'on trouve à l'origine de toutes les civilisations et de toutes les histoires.

C'est donc de la combinaison diverse de ces trois éléments distincts, *arctique*, *méditerranéen*, *austral*, qu'est faite la contexture artificielle des continents actuels dans leurs limites conventionnelles et traditionnelles. L'Asie seule, le plus complet et le plus complexe de tous, les comprend tous les trois. M. Suess a pu dire qu'elle est née « par la disparition de la Téthys et la jonction de l'ancien Continent de l'Angara avec le fragment indien du Continent de Gondwana ». L'Europe, qui n'en est qu'une péninsule, ne contient que l'élément *paléarctique* (soulèvements calédonien et hercynien) et le *méditerranéen* : son prolongement *austral*, c'est la plate-forme africaine, au S. du Maghreb, qui est une région *méditerranéenne*. L'Amérique du Nord est composée du *néarctique* (système huronien et appalachien) et du *méditerranéen* (Rocheuses, plateau mexicain, bassin du Mississipi, Amérique centrale). L'Amérique du Sud a, outre un lambeau détaché de *néarctique*, la Guyane, une partie *méditerranéenne* (région andine et dépression de l'Amazone) et une partie *australe* (Brésil et Argentine). L'Insulinde, la Mélanésie, l'Australie, la Nouvelle-Zélande et l'Antarctide sont des débris du Continent austral, isolés et remaniés par des dislocations de l'époque secondaire, tertiaire ou quaternaire.

Cette classification naturelle des masses continentales, d'après leur communauté d'origine et leur synchronisme, ou tout au moins d'après leur similitude de disposition et leur concordance de situation (*homotaxis*), a le grand avantage d'indiquer tout de

suite le caractère général de leur sol et leur aptitude à la production minérale, végétale et animale, partant à l'habitation humaine, et d'expliquer, par des circonstances paléogéographiques et par des survivances paléontologiques, les analogies persistantes qu'on constate dans le terrain, la flore, la faune, la population de certaines terres aujourd'hui isolées et dispersées, en dépit de l'intervention des mers et des nuances qu'elle a introduites dans le climat, aussi bien que les contrastes subits qui éclatent à ces divers points de vue entre des régions contiguës d'une même zone climatique. Les exemples de cette explication, nécessaire autant que féconde, du présent par le passé, sont trop nombreux et trop connus pour qu'il soit besoin d'y insister. Ce sont des traits de lumière pour la Géographie.

Veut-on maintenant aller plus loin et se demander quelles sont les causes qui ont déterminé, à travers de multiples et longues transformations, la configuration actuelle de la Terre et si cette configuration est destinée à changer encore ou à demeurer immuable ou sensiblement la même ? De ce problème aussi difficile qu'intéressant, plusieurs solutions ont été proposées [1]. Si on écarte toute fantaisie mythologique, religieuse et biblique, les modifications de l'écorce terrestre, qui consistent dans l'oscillation alternante des continents et des océans, ne peuvent s'expliquer que de deux façons : par les mouvements de l'Hydrosphère ou par ceux de la Lithosphère. Ce fut la grande querelle des *Neptuniens et des Plutoniens*. Il parut d'abord naturel d'invoquer la mobilité de l'onde ; primitivement répandue sur toute la surface du globe, elle en aurait ensuite découvert certaines parties et se serait accumulée dans certaines autres ; soit à cause de la pente (on croyait au moyen âge que la Terre était inclinée du Nord au Sud et on expliquait ainsi le caractère continental de l'hémisphère boréal et le caractère maritime de l'hémisphère austral) ; soit à cause de l'augmentation ou de la diminution de son volume total et partant de

[1] Von Suess. *La Face de la Terre*, t. II, chap. I.

l'exhaussement ou de l'abaissement de son niveau ; soit à cause de la rotation de la Terre, de la précession des équinoxes ou de toute autre action cosmique, périodique ou accidentelle, susceptible de déplacer le centre de gravité de la Géosphère et par conséquent d'attirer les eaux tantôt à l'équateur, tantôt aux pôles, tantôt même à des endroits moins déterminés [1]. Mais ces théories neptuniennes, outre qu'elles ne s'appuient sur aucun fait avéré (puisque la Terre n'a pas de pente, que des changements dans le niveau des eaux ne sont pas prouvés et sont même invraisemblables et qu'on n'a pu établir aucune relation certaine entre les transgressions de la mer et les révolutions des astres), ne sauraient expliquer ce qu'il y a de heurté, de violent, de disloqué dans le relief de la croûte terrestre. Ces brusques ressauts, ces cassures, ces failles, ces dislocations, parfois même ces renversements de couches, ne peuvent être l'effet que de soulèvements ou d'affaissements de la Lithosphère elle-même. On pensa d'abord aux soulèvements. On aurait pu à la rigueur les attribuer à des attractions extérieures exercées par les corps célestes sur le noyau en fusion du globe en dépit de la mince pellicule solide de l'écorce [2]. Mais l'exemple frappant des tremblements de terre et des éruptions volcaniques fit croire plutôt à des poussées intérieures du

[1] Herschel. *Physical Geography*, pag. 15, ap. Reclus. *La Terre*, I, p. 60, avait imaginé cette hypothèse que Reclus déclare *plausible*, à savoir « que la turgescence des continents émergés sur un côté du globe et l'afflux des Océans sur l'hémisphère opposé auraient pour cause le poids inégal des matériaux qui constituent la masse du globe et par conséquent le manque de concordance entre le centre de figure et le centre de gravité ». Halley, ap. Suess, avait supposé au centre de notre globe l'existence d'une petite terre ou *Terella* métallique qui, se déplaçant dans la sphère creuse, modifierait le centre de gravité aussi bien que le magnétisme et causerait ainsi les perturbations de la surface. Des théories analogues ont été soutenues encore de nos jours par Adhémar. *Révolutions de la Mer*, 1842, et Croll (1875) attribuait les modifications de la croûte terrestre aussi bien que les périodes glaciaires à la précession des équinoxes.

[2] Dante. *De aqua et terra*, et Ristoro d'Arezzo, cités par Suess, t. II, p. 9. « La Terre ne peut se soulever d'elle-même ; c'est contraire à sa nature ; la cause de son élévation est l'attraction des étoiles fixes. »

feu central, à la force d'expansion des gaz et des vapeurs ou aux fluctuations des vagues minérales, qui constituent hypothétiquement la Barysphère. Ce fut le système *plutonien*, ébauché par Hutton et Playfair, mais qui trouva son expression la plus complète dans Léopold de Buch. Elie de Beaumont et Humboldt l'adoptaient aussi en gros. Mais comme il paraissait difficile d'expliquer par cette cause unique, dont on ne constatait en somme que des actions locales et restreintes, l'émersion de masses solides aussi puissantes que celles des continents, ils y ajoutaient, comme raison secondaire « les variations brusques de la température de certaines couches épaisses et le refroidissement séculaire et irrégulier de l'écorce et du noyau du globe, d'où proviennent les rides et les plissements de la surface solide[1] ». D'autres soutenaient plutôt des affaissements. Lyell et Darwin, pour concilier toutes les observations et toutes les hypothèses, admettaient l'alternance, l'oscillation lente de soulèvements des continents et d'affaissements des océans. De nos jours, Dana, Neumayr et surtout Suess ont fortement battu en brèche la théorie des soulèvements, comme contraires à la loi de la pesanteur. « La Terre ne peut se soulever d'elle-même : c'est contre sa nature[2] » a dit Dante. S'inspirant de cette parole remarquable, Suess prétend qu'en dehors de phénomènes séismiques ou volcaniques tout à fait locaux, il n'y a pas de soulèvements proprement dits : il n'y a que des ridements, des plissements provoqués par les poussées tangentielles horizontales qui résultent du refroidissement et de la contraction de

[1] Humboldt. *Cosmos* (1845) t. I, p. 344-345. — Elie de Beaumont. *Notice sur les systèmes de montagnes*, 1852, ap. De Lapparent. *Traité de Géologie*.

[2] Suess cite également, p. 18, l'opinion de Goethe, qui, dans un mémoire sur le temple de Sérapis, dédié à K. von Hoff, concédait à ce dernier que les « idées hardies » de Léopold de Buch constituent un moyen d'application « vraiment désespéré » et disait ; « Qu'est-ce donc, en fin de compte, que toute cette histoire du soulèvement de montagnes, sinon un moyen mécaniqne pour concéder une possibilité quelconque en se passant de la raison ou faire admettre la réalité de n'importe quoi sans le moindre effort d'imagination. Ce ne sont que des mots qui ne recouvrent pas plus d'idées que d'images. »

l'écorce et du noyau de la Terre, et des effondrements verticaux, des écroulements subits de voûtes manquant de point d'appui dans le vide produit par le gonflement de la Lithosphère et le retrécissement de la Barysphère. Ce sont ces effondrements qui sont la principale cause des inégalités du relief. « C'est donc à l'écroulement du globe terrestre que nous assistons. Si les efforts tangentiels auxquels est soumise la croûte extérieure du globe pouvaient se faire équilibre d'une manière parfaite et si cette écorce était en état de se soulever elle-même à la façon d'une voûte, soustraite à l'influence des phénomènes qui s'accomplissent à l'intérieur de la planète, il ne se serait produit ni effondrements, ni plissements; la surface de la Terre affecterait probablement la forme d'un sphéroïde assez régulier, partout recouvert d'une enveloppe océanique continue. Ce sont les effondrements qui ont permis aux eaux de se rassembler dans des mers profondes ; et c'est ainsi seulement que des continents ont pu se former, et des êtres aspirant par des poumons prendre naissance ». « Dès que l'on envisage les dépressions marines comme des affaissements, les continents acquièrent la forme de horsts et leur forme en pointe, dirigée vers le Sud, s'explique par la rencontre de champs d'affaissement dont le domaine principal se trouve au Sud. — L'écorce terrestre s'effondre, la mer la suit [1] ». L'histoire de la Terre n'est donc pas celle d'une formation ou d'une construction, mais celle d'une déformation et d'une destruction. Cette ruine, qui a commencé dès la constitution de la Géosphère, se continue sous nos yeux et rien ne prouve qu'elle soit près de finir. Les continents actuels seront à leur tour arasés, rabotés, nivelés par les météores et les eaux courantes et transformés en pénéplaines par l'évolution des fleuves, toujours en quête d'un niveau de base de plus en plus bas et d'un profil d'équilibre de de plus en plus horizontal : leurs débris s'entasseront dans les

[1] Suess. *La face de la Terre*, I, p. 823-824 et II, p. 841. — *Horst* signifie : môle, butoir, massif résistant.

mers; ils sombreront enfin dans les abîmes que recouvre la croûte terrestre et les eaux s'engouffreront dans ces cavités nouvellement ouvertes, découvrant d'autres continents, formés de leurs décombres accumulés. Cette évolution incessante durera tant que la Terre conservera un noyau incandescent, fluide, susceptible de se contracter en se refroidissant et de provoquer ainsi dans la croûte des plissements et des écroulements, qui rajeuniront périodiquement les traits de sa face essentiellement mobile. Quand la Barysphère sera refroidie et solidifiée, et la Lithosphère définitivement aplanie, toute circulation, tout mouvement cessant, la Terre deviendra un corps inerte et glacé, un cadavre.

Y a-t-il au moins dans cette marche de la Terre vers la ruine et vers la mort une direction, une loi apparente? La science n'est pas en état de répondre à cette question. Tout ce qu'elle peut constater, c'est qu'il y a dans l'écorce terrestre des parties plus faibles, qu'accusent les tremblements de terre et les éruptions volcaniques. Actuellement, les régions les plus instables du globe sont l'axe de l'Atlantique, le pourtour du Pacifique et surtout la zone méditerranéenne, là où elle coupe les deux autres, c'est-à-dire dans la mer des Antilles et la Méditerranée australasienne. C'est là que se sont produits les plus récents cataclysmes. Mais pourquoi les lignes de dislocation, d'éruption et d'effondrement sont-elles là plutôt qu'ailleurs? C'est ce que personne ne sait pour le moment. La croûte terrestre est une surface d'équilibre instable dont les composantes ne nous sont pas toutes connues. Qui s'en étonnerait, quand on découvre chaque jour de nouvelles forces ou tout au moins de nouvelles formes de la force unique qui maintient l'équilibre de l'univers? Le problème n'est pas entièrement résolu. Rien ne dit qu'il ne le sera pas un jour. En tout cas, personne ne peut nier qu'il soit mieux posé[1].

[1] Nous avons insisté sur cette question parce qu'elle est en général négligée dans nos manuels. Nous n'avons, du reste, pas actuellement en France de bon

A la lumière de ces principes, il nous sera possible de caractériser plus rapidement les autres sciences qui sont devenues des branches de la Géographie physique.

2° *La Lithosphère. La Géomorphogénie.* — L'étude du sol s'est longtemps bornée pour le géographe à une description pittoresque et impressionniste des divers accidents du relief : plaines, vallées, collines, plateaux, montagnes, chaînes, pics, envisagés au point de vue de leur forme, de leur aspect, varié ou monotone, riant ou triste, verdoyant ou nu, de leur terrain, gras ou maigre, humide ou sec, fécond ou stérile, alluvionnaire, sableux, rocailleux ou rocheux, de leur valeur agricole ou minière, de leur richesse ou de leur pauvreté en eau et en végétation, de leur aptitude à la forêt, à la prairie, au labour, aux moissons, à la vigne, aux fruits, aux diverses cultures, de l'abondance du gibier ou du bétail, des facilités de la chasse, de la pêche ou de l'élevage, de la densité ou de la rareté de la population, des caractères de l'habitat, de la position, de la construction, de la silhouette, de l'importance, de l'opulence ou de la misère des villages et des villes, enfin

traité de Géographie Physique. *La Terre*, de Reclus, 2 vol. I. *Les Continents*, II. *Les Océans*, a vieilli. L'opuscule de M. Vidal de la Blache, qui porte le même titre, est élémentaire et ancien déjà. Celui de M. Sieurin, *Notre Globe*, Paris, 1900, laisse beaucoup à désirer. Les *Leçons de Géographie physique* de M. de Lapparent ne sont pas, comme il l'avoue lui-même, un Traité de Géographie Physique, mais une simple étude de « Genèse des formes géographiques » ou de *Géomorphogénie*. On peut consulter : Priem. *La Terre, les Mers, les Continents* Baillière, 1892, *et La Terre avant l'apparition de l'Homme. Ibid.*, 1893 ; et Thoulet. *Introduction à l'étude de la Géographie Physique*, Paris 1893. L'Allemagne, l'Angleterre, les Etats-Unis, l'Italie elle-même sont mieux pourvues que nous à cet égard. Nous n'avons rien de comparable aux manuels de Supan, de Heiderich, de Wagner, de Gunther, de Hann, Bruckner et Kirchhoff, de la collection Ratzel (*Bibliothek Geographischer Handbücher*), pas plus qu'à l'Atlas de Berghaus. — En Angleterre, citons les manuels de H.-R. Mill. *The Realm of Nature. An outline of Physiography*, London, 1892 et de Herbertson et le Bartholomews *Physical Atlas* en cours de publication. Aux Etats-Unis les traités de Powel, Davis, Tarr, etc.

de la situation et du rôle économique et politique. En un mot, un pays n'était pour lui qu'un paysage, un terroir, ou une province. Les montagnes étant le trait saillant, celui qui attire et retient l'attention du voyageur et donne à une contrée sa physionomie caractéristique, l'orographie dominait dans les livres et dans les cartes : la nomenclature et le dessin des chaînes, l'indication des sommets et des cols, qui étaient censés constituer la charpente, le squelette ou l'ossature de la terre, les lignes de partage des eaux et l'hydrographie ou description détaillée des fleuves, affluents et sous-affluents des bassins fluviaux ainsi circonscrits, constituaient presque toute la géographie physique. Tous ces détails accumulés étaient groupés de la façon la plus factice : on n'apercevait entre eux aucun lien de dépendance naturelle, capable d'en donner l'explication. Buache, qui porte la responsabilité de cette méthode funeste, eut du moins le mérite de deviner et d'indiquer l'importance des autres formes de relief, des plateaux en particulier. En inventant les courbes de niveau, il créa l'hypsométrie. Humboldt, Ritter, Berghaus le suivirent dans cette voie et développèrent son œuvre. Les nivellements de précision exécutés de nos jours dans tous les pays civilisés l'ont achevée. Les cartes hypsométriques à teintes graduées, les globes, cartes et plans en relief, les coupes, les profils, ou mieux encore les cartes topographiques avec courbes de niveau et hachures, qui se sont multipliés et perfectionnés dans ces derniers temps, permettent de se rendre compte avec une grande sûreté de l'allure générale des pentes et même, au besoin, des moindres ondulations du sol, qui déterminent la physionomie d'une contrée.

« Mais l'hypsométrie n'est qu'une partie de la science du relief. Il faut en pénétrer aussi la structure et s'efforcer de comprendre l'enchaînement qui existe sous l'irrégularité apparente des accidents du sol. Le géographe ne peut se résigner à rester, devant les formes variées qui se déroulent à ses yeux, devant la disposition des vallées et la succession des chaînes dans un système de montagnes, comme un enfant qui épèle

une phrase sans en comprendre le sens [1]». C'est la géologie qui lui a donné la clef de cette énigme. D'après l'âge relatif des terrains qui forment les montagnes, Elie de Beaumont essaya de déterminer l'époque de leur naissance. Il croyait que les soulèvements parallèles sont contemporains et il les disposait suivant un ordre géométrique, le réseau pentagonal. A cette notion erronée Suess [2] a substitué celle des lignes directrices. Les mouvements du sol sont produits par le ridement de l'écorce et par la poussée de vagues flexibles, comparables aux ondulations que produit sur l'eau le choc d'un objet lourd. Les plis continuent à se propager dans le sens tracé par l'impulsion première, jusqu'à la rencontre d'un obstacle, d'un *horst*, capable de les arrêter. Elles s'appliquent contre ce horst, en pénétrent les fissures et parfois le dépassent et se renversent au-dessus de lui. La direction des montagnes est donc fixée par celle de la ligne de résistance. Les roches flexibles qui constituent les bords externes du système se déroulent contre lui en lignes convexes et sinueuses comme une ceinture flottante; leur front intérieur qui vient buter contre l'obstacle est au contraire concave. Il y a là un système d'interprétation qui, par ses côtés descriptifs, intéresse directement le géographe. Dans le mode de formation il retrace la physionomie de la chaîne; et il y a accord entre la composition géologique intime et les traits extérieurs de configuration et de structure. Aux lignes géométriques d'Elie de Beaumont il substitue des lignes plus conformes à la réalité.

Des principes et des procédés analogues ont été appliqués par MM. de la Noë et de Margerie [3] et les géologues américains à l'analyse minutieuse des diverses formes du terrain, qu'ils ont trouvées en relation naturelle et constante avec sa nature.

[1] Vidal de la Blache. *Récents travaux sur la géographie de la France.* Annales de Géographie, n° 1, 15 octobre 1891.

[2] Ed. Suess. *Die Enstehung der Alpen.* Vienne, 1875, et *Das Antlitz der Erde*, 1885; Heim. *Mechanismus der Gebirgsbildung*, 1878; Penck. *Morphologie der Erdoberflache*, 1894.

[3] De la Noë et de Margerie. *Les formes du terrain*, Paris, 1888.

Les diverses roches, diversement sculptées par les météores et les eaux courantes, se profilent en figures variées, mais propres à chacune d'elles. Le relief du sol est une surface d'équilibre instable, résultant d'une longue évolution, qui dépend à la fois de sa composition, de sa résistance, de son âge et de l'intensité ou de la durée des érosions qui l'ont travaillé et modelé pendant des siècles, qui le travaillent et le modèlent encore incessamment. La Lithosphère a sa vie, sa jeunesse, sa maturité, sa vieillesse, comme un organisme. Ses parties jeunes sont encore unies et planes, ou affectent des ondulations régulières, entrè des vallées longitudinales, parsemées de lacs. Ses parties mûres sont ravinées, dentelées, déchiquetées et affectent la plus grande variété de structure. Ses parties vieilles sont rabotées, arasées, affaissées en forme de croupes, de dômes et de *pénéplaines*[1]. Par là, la question d'âge entre dans l'ordre géographique des montagnes. Les différences de forme et d'aspect correspondent à des différences chronologiques. L'instinct de l'observation populaire ne s'y trompe pas. Il individualise, il personnifie les jeunes sommets à la silhouette accusée et fière dans le bleu du ciel : il les appelle des noms significatifs de pics, aiguilles, dents, tours, etc. Des noms plus vagues, plus généraux, comme forêt, wald, hardt, bocage, landes, s'appliquent à des massifs anciens dont les saillies ont été amorties par le temps. La nature du sol influe d'ailleurs, autant que le relief, sur le climat, sur le régime des eaux courantes, sur la vie végétale, animale et humaine. C'est ainsi qu'en permettant d'expliquer le présent par le passé, la géologie éclaire la géographie ; elle lui permet de pénétrer plus profondément dans le secret des

[1] Cette notion du cycle d'évolution du relief terrestre lié à celui des fleuves et de la *pénéplaine* est due aux géologues et physiographes américains, Powel, Davis, Tarr. — Cf. Davis. *La pénéplaine.* Annales de Géographie, 15 juillet et 15 nov. 1899 ; Gallois, *Amérique*, Ibidem, 15 oct. 1892 ; De Lapparent. *Leçons de Géographie physique*, passim. — C'est à M. Lawson qu'est dû le terme de *Géomorphogénie.*

choses. Grâce à son concours, l'orographie devient *orogénie* et l'étude du relief ou *Géomorphologie* se transforme en *Géomorphogénie*. Sans doute, ces deux sciences sœurs demeurent distinctes : l'une étudie les formes du terrain dans leurs rapports avec la vie des êtres organisés ; l'autre comme une phase de l'histoire de la Terre. Leur orientation et leur point de vue sont opposés. Mais elles s'éclairent d'une mutuelle lumière. Il n'est plus possible aujourd'hui, même dans l'enseignement le plus élémentaire, de méconnaître ces vues profondes et fécondes qui rendent intelligibles « toutes ces formes de terrain, tous ces accidents de cours d'eau sur lesquels depuis des siècles l'œil humain s'était reposé sans y voir autre chose que des caprices de la nature[1] ».

3° *L'Hydrosphère. L'Océanographie.* — Si la Lithosphère est pour ainsi dire le squelette de la Terre et si la Géomorphogénie en est l'anatomie, l'Hydrosphère et l'Atmosphère en sont les éléments dynamiques, vivants et vivifiants, et leur étude en constitue la physiologie.

L'Océan, qui était pour les premiers hommes un objet d'épouvante et que les vieux poètes présentaient comme infertile et mort, est, au contraire, une source puissante d'activité et de vie. Aussi, l'Océanographie[2], qui date d'hier, et à laquelle ont

[1] Gallois. *L'évolution de la Géographie.* Congrès national de Géographie, Paris, 1900 (1901), p. 113.

[2] On peut dire que l'océanographie scientifique est née en Amérique, aux Etats-Unis, avec le *Coast Survey* (1832) et l'*Hydrographic Office*. Sa première manifestation est la *Géographie physique de la mer* du lieutenant Maury (1854). Elle y est restée très cultivée. En Angleterre, elle date de la première expédition de *Challenger* (1872-76), qui a amené la publication d'une véritable encyclopédie océanographique de 50 vol. in-4°. — En Allemagne, elle a reçu une grande impulsion de la *Deutsche Seewarte* fondée à Hambourg en 1874, qui publie les *Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie*, a organisé l'*Expédition du Plankton* (1889) et celle de la *Valdivia*. Elle a publié aussi des *Atlas* et des *Segethandbücher* des trois grands océans (*Atlantique*, 1882 et 1902; *Océan Indien*, 1891; (*Pacifique*, 1896). Les manuels et les cartes d'océanographie sont très nombreux. Le plus connu est celui de Krummel et Boguławski. *Handbuch der Ozeano-*

collaboré toutes les sciences physiques et naturelles, encore qu'elle n'ait arraché aux abîmes pélagiques qu'une partie de leurs secrets, a-t-elle apporté à la Géographie une importante contribution. Pouvait-il en être autrement, étant donnée l'énorme proportion de l'élément liquide dans la constitution de la Géosphère ? Sa partie la plus ancienne est l'hydrographie maritime, c'est-à-dire l'étude des mouvements superficiels de la mer, des vagues, des marées, des vents, des courants, combinée avec le sondage des côtes, parce qu'elle dérivait des nécessités mêmes de la navigation. La prospection méthodique des fonds, c'est-à-dire la détermination exacte de la température, de la salure, de la densité, de la composition chimique et des qualités physiques des diverses couches qui se succèdent de la surface jusqu'au lit, l'exploration du niveau, des pentes, de la structure verticale ou horizontale, de la lithologie de ce lit lui-même, sont des conquêtes plus récentes, mais combien précieuses ! On a vu quelle lumière elles projettent sur la forme de la croûte terrestre. Elles nous font assister, pour ainsi dire, à sa genèse, en nous montrant la lente constitution de nouvelles couches de terrain, sous des pressions énormes de plus de 900 atmosphères, qui déroutent les lois de notre physique et de notre chimie. L'Océanographie est devenue aussi la clef de la météorologie, parce que les lois de l'océan liquide sont les mêmes que celles de l'océan aérien, mais plus faciles à saisir et à fixer, s'appliquant à un fluide plus pesant, plus maniable, moins capricieux, moins mobile et moins excessif dans ses mouvements que l'air. On y peut mieux observer la répartition soit en lati-

graphie. 2 vol. (collection Ratzel). — L'océanographie est aussi très en honneur dans les pays scandinaves, en Russie (Exploration de la mer Noire en 1890), en Autriche, (Expédition de la *Pola*, 1890-1893, dans la Méditerranée orientale), en Italie. — La France demeure en retard. Elle n'a guère à son compte que les expéditions du *Travailleur* (1880) et du *Talisman* (1885) et les travaux du prince Albert de Monaco, avec MM. De Guerne et Thoulet. Le ministère de la marine publie des *Annales hydrographiques*. Nous avons le *Manuel d'Océanographie* de Thoulet, 2 vol 1890-1896.

tude et en surface, soit en profondeur et en hauteur de la température et de la pression, cause principale des courants, marins ou atmosphériques, et la marche de ces courants eux-mêmes. Par son énorme masse, moins bonne conductrice de la chaleur que celle des continents, l'Océan exerce une action de présence et de contraste, qui est, avec la latitude et l'altitude, un facteur de variété climatique. Il est également le réservoir général de l'eau, qui, par évaporation, s'élève dans les airs pour retomber sur la Terre en pluie bienfaisante. C'est un des grands laboratoires du climat. Il fut le berceau et est demeuré le générateur le plus fécond de la vie. Au sein de cette immensité liquide, dont la grandeur confond l'imagination, depuis la surface jusqu'aux plus profonds abîmes, il n'est, pour ainsi dire, pas une goutte d'eau qui ne fourmille de nature animée : il y a des myriades d'êtres, végétaux ou animaux, qui ne sont pas seulement intéressants pour le biologiste par la variété infinie et l'étrangeté suggestive de leurs formes, mais qui sont pour l'homme une ressource inépuisable d'alimentation et de commerce. C'est de toutes ces raisons que résulte la valeur anthropogéographique de l'Océan, son rôle comme agent de la civilisation et du progrès. Quelques-unes des premières sociétés policées furent des *thalassocraties* méditerranéennes. La Méditerranée fut le centre de l'ancien monde. Ce sont les découvertes maritimes qui, en élargissant, en libérant l'horizon, marquent les étapes de la civilisation. Si la nôtre est mondiale et cosmopolite, c'est qu'elle est océanique[1].

[1] Voir les pages remarquables que HUMBOLDT, *Cosmos*, I, pages 354-367, consacre aux océans et surtout sa belle conclusion : « Le contact de la mer exerce incontestablement une influence salutaire sur le moral et les progrès intellectuels des peuples ; il multiplie et resserre les liens qui doivent unir un jour toutes les parties de l'humanité en un seul faisceau. S'il est possible d'arriver à une connaissance complète de la surface de notre planète, nous le devons à la mer, comme nous lui devons déjà les plus beaux progrès de l'astronomie et des sciences physiques et mathématiques. Dans l'origine, une partie de cette influence s'exerçait surtout sur le littoral de la Méditerranée et sur la côte occidentale du sud de

4° *L'Atmosphère. La Climatologie.* — L'air est l'universel médiateur, le véhicule et le dispensateur de la lumière, de la chaleur, du son, de la respiration et de l'eau, qui sont les conditions de la vie. C'est un corps pesant et très mobile à la fois dont l'équilibre ou les mouvements dépendent de la répartition horizontale ou verticale de la température et de la pression dans sa masse et aussi de son degré d'humidité ou état hygrométrique. L'étude théorique de ses lois générales est donc du domaine de la physique. Elle n'est devenue possible que depuis la découverte moderne d'instruments enregistreurs comme le thermomètre, le baromètre, l'hygromètre. Mais la *Météorologie* n'a pu asseoir ses principes sur des bases réelles et devenir une science naturelle que grâce aux progrès de la Géographie et au développement des observations et des stations météorologiques dans toutes les parties de la Terre. La comparaison de ces documents, dont l'accumulation croissante constitue, pour ainsi dire, les archives des climats, lui a permis de devenir une véritable *Géographie de l'air* ou *Climatologie.* C'est que le climat ne dépend pas seulement de la position astronomique, mais encore de circonstances géographiques générales ou locales : différence d'altitude et inégale capacité d'échauffement des diverses parties de la Terre, du sol et des eaux, des

l'Asie ; mais elle s'est généralisée depuis le XVIe siècle : elle s'est étendue même à des peuples qui vivent loin de la mer, à l'intérieur des continents. Depuis l'époque où Christophe Colomb fut envoyé pour délivrer l'Océan de ses chaînes (une voix inconnue lui parlait ainsi dans une vision qu'il eut pendant sa maladie, sur les rives du fleuve de Belem), l'homme a pu se lancer dans les régions inconnues, avec un esprit désormais libre de toute entrave. » — METCHNIKOF. *La civilisation et les grands fleuves historiques,* distingue dans l'histoire de la civilisation *la période fluviale, la période méditerranéenne* et *la période océanique,* et il ajoute : « L'eau n'est pas seulement l'élément vivifiant de la nature, mais aussi le véritable moteur de l'histoire universelle. Ce n'est pas seulement en géologie et dans le domaine de la vie végétale, mais aussi dans l'histoire des animaux et des peuples que l'eau nous apparaît comme le principe qui fait évoluer la civilisation des pays arrosés par de grands fleuves vers le littoral des Méditerranées et, de là, vers l'universalisation par les océans. »

continents et des océans, de la montagne, de la vallée, du plateau et de la plaine, des contrées verdoyantes et des solitudes nues. Ce sont ces contrastes multiples qui déterminent les ruptures d'équilibre dans les masses atmosphériques, partant la formation des vents, des nuages, des pluies et des autres météores aqueux, dont la combinaison variable constitue les régions climatiques. Ce concours de la Météorologie et de la Géographie dans la Climatologie s'affirme par l'exécution de ces cartes qui synthétisent et expriment par des courbes [1] ou des zones diversement teintées les divers aspects des climats et qui sont l'image des réactions réciproques qu'exercent entre elles les différentes parties de la Terre et, en raccourci, l'expression de la parenté qui les unit [2]. La Climatologie est la base de la Biogéographie.

5° *Les eaux courantes. L'Hydrologie.* — L'hydrographie des eaux douces ou des eaux courantes, qu'on appelle plus

[1] *Isothermes, Isothères, Isochimènes, Isobares, Isanomales*, etc.

[2] Humboldt est un des créateurs de la climatologie. Il en a posé les bases dans un mémoire qui fait époque : *Des lignes isothermes et de la distribution de la chaleur sur le globe terrestre.* On peut lire avec le plus vif intérêt encore aujourd'hui les pages qu'il consacre au climat dans le *Cosmos*, I, pag. 367-408. Avec lui, il faut citer Dove. La climatologie est très étudiée en Allemagne. Elle occupe une grande place dans les manuels et les atlas de géographie, notamment toute une section de l'Atlas de Berghaus. Elle a donné lieu à des manuels spéciaux. Le plus connu est celui de Hann. *Handbuch der Klimatologie*, Stuttgart, 1883, 1 vol. et 2e édition 1897, 3 vol. (collection Ratzel) et *Lehrbuch der Meteorologie*, Leipzig, 1901. On peut citer aussi : en Danemark celui de Mohn, *Grundzüge der Meteorologie*; celui du russe Woeikof, *Die Klimate der Erde;* en Angleterre, la partie *Meteorology* de l'atlas de Bartolomeo ; aux Etats-Unis, le traité de Davis. *Elementary Meteorology*, Boston, 1894. En France, nous sommes moins bien partagés. C'est à peine s'il y a dans nos atlas, comme dans celui de Vidal-Lablache, quelques cartes climatiques (nos 56 et 57). Nous avons Duclaux, *Cours de Physique et de Météorologie*, 1891. Cf. *Relations de la Géographie et de la Météorologie*, Annales de Géographie, 15 octobre 1894, et Angot. *Traité élémentaire de Météorologie*, Paris, 1899. — Il est juste d'attirer l'attention sur un article récent de Köppen, *Versuch einer Klassification der Klimate vorzugsweise nach ihren Beziehungen zur Pflanzenwelt*, Geog. Zeitschrift, VI, 1900, comme particulièrement intéressant au point de vue de la Géographie botanique.

particulièrement l'Hydrologie, a toujours tenu une grande place dans la Géographie. Les sources, les lacs, les fleuves sont en effet des individualités terrestres de premier ordre comme les montagnes. Il fut un temps où on les adorait. On les personnifie encore en raison de l'attrait qu'ils exercent et des services qu'ils rendent. Ils entretiennent la fraîcheur, la végétation et la verdure. Ils favorisent l'agriculture et l'élevage. Outre qu'ils ont leur faune spéciale, ils attirent et retiennent sur leurs bords les animaux par l'appât d'une nourriture facile et d'un breuvage assuré. Réservoirs d'eau vivifiante et de force vive, moyens de transport, routes naturelles, agents agricoles et industriels, déposant dans leur lit de précieux matériaux de construction et d'outils de pierre et les premiers métaux utilisables, ils ont été les centres d'élection des groupements humains, les berceaux des premières civilisations, et demeurent encore le site préféré des villages et des villes. Mais trop longtemps leur étude fut pure énumération, sèche nomenclature ou description pittoresque. L'hydrologie n'est devenue une science qu'en se reconnaissant et en se présentant comme « l'expression du climat et du sol »[1], c'est-à-dire comme un résumé de toute la géographie physique. Le climat, par la nature et l'abondance des précipitations et et aussi par le degré de l'évaporation ; le sol, par la pente et le degré de perméabilité de ses couches, contribuent à régler le cours, le débit et le régime des eaux douces.

Les précipitations atmosphériques, qui sont alimentées en majeure partie par l'évaporation de la mer, mais aussi par celle du sol et des eaux terrestres et par la transpiration des plantes, spécialement des prairies et des forêts, et celle de tous

[1] Vidal de La Blache. *Travaux sur la Géographie de la France*, art. cité, page 48. — Cf. M. Dubois. *L'Hydrographie des eaux douces*, Annales de Géographie, 15 oct. 1892, 15 avril 1893 et 15 janvier 1894 ; E. Imbeaux. *Essai programme d'hydrologie. Hydraulique fluviale*. Zeitschrift für Gewässerkunde, II, 1899 ; W. Ule. *Die Gewässerkunde im letzter Jahrzehnt*, Geog. Zeitschrift, V, 1899 et VI, 1900.

les êtres vivants, tombent sous des formes diverses et en quantité variable. Le brouillard, la rosée, la gelée, la grêle, le grésil, ne déposent que quelques gouttes, qui s'évaporent aussitôt ou sont absorbées par la terre sans former de courant et n'ont pas d'autre intérêt que le travail de désagrégation et d'érosion qu'ils font subir aux roches et l'influence bienfaisante ou funeste qu'ils exercent sur les végétaux, les animaux et les hommes.

La neige a plus d'importance. Dans les plaines chaudes ou tempérées, elle ne choit, il est vrai, qu'accidentellement, ne dure que quelques jours ou quelques mois et se résout vite en eau. Mais sur les hautes montagnes et dans les régions polaires elle est la forme normale de la précipitation : elle couvre le sol d'un éternel tapis blanc ; elle s'amasse en névés, que le regel transforme en glaciers. Ceux-ci sont d'énormes amas d'eau glacée, véritables fleuves congelés, qui, à leur base inférieure, deviennent liquides et entrent dans la circulation courante. Ils ont joué à certaines époques géologiques et ils jouent encore dans le modelé du terrain et le régime hydrologique un rôle assez considérable pour que leur étude figure, comme une science à part, l'*Hydrologie glaciaire*, ou la *Science des glaciers* (Gletscherkunde), dans le tableau des sciences géographiques [1].

Mais la forme la plus ordinaire, la plus abondante et la plus intéressante de la précipitation atmosphérique, c'est la pluie. La chute pluviale est le facteur primordial de l'eau courante. C'est elle qui crée le fleuve ou le lac [2] (quand il ne sort

[1] A. Heim. *Handbuch der Gletscherkunde* (collection Ratzel).

[2] Le lac et le fleuve sont deux formes hydrologiques qui se tiennent de près, et qui sont généralement associées, car la plupart des lacs sont des sources, des épanchements ou des déversoirs de fleuves et d'autre part tous les fleuves furent à l'origine et beaucoup sont encore des chapelets de lacs étagés. Qu'est-ce autre chose, la plupart du temps, qu'une vallée fluviale, sinon une série de cuvettes lacustres comblées par en haut et vidées par en bas ? L'étude des lacs a paru, dans ces derniers temps, valoir la peine d'être élevée au rang d'une science spéciale, *l'Hydrologie lacustre* ou *Limnologie*, créée par Forel et Delebecque.—

pas d'un glacier) et qui l'entretient. La longueur du cours, l'étendue du bassin, sont des données qui n'ont d'autre valeur que d'indiquer l'aire de l'alimentation pluviale. Ce qui importe, c'est la quantité de cette alimentation, c'est le débit, c'est-à-dire le volume d'eau. Il représente la somme des précipitations diminuée de celle de l'évaporation et de l'absorption. C'est la différence positive entre ces deux chiffres qui constitue l'actif du fleuve; plus elle est grande, plus il est vivace et vigoureux; si elle se rapproche de zéro, il est maigre, languissant, temporaire; si elle devient négative, il s'appauvrit et finit par tarir. C'est un vaincu voué à la mort. Un fleuve n'a donc rien à gagner à étendre son domaine sur de vastes espaces secs, qui augmentent, non pas sa surface d'alimentation, mais celle d'évaporation et d'absorption. C'est ainsi que des cours d'eau, issus de montagnes ruisselantes, se fondent inutilement dans des déserts. Le chiffre du débit annuel, d'ailleurs très difficile à établir rigoureusement, n'a, du reste, qu'une signification théorique. Il en est de même de celui du débit moyen; de quelque façon qu'on le calcule, rarement il correspond à une réalité; il devient un véritable non-sens quand il s'applique à des torrents. Ce qui caractérise un cours d'eau, c'est la différence entre son débit d'étiage et son débit d'inondation ou mieux encore l'étude attentive et circonstanciée de ses périodes de baisse et de crue. La raison de ces hauts et de ces bas est surtout dans l'état de l'atmosphère. Et voilà pourquoi un fleuve est d'abord un phénomène climatérique.

Mais il est aussi un phénomène géologique. Le sol, par sa nature et sa pente, influe d'abord sur son régime. Il reçoit, en effet, et distribue l'eau pluviale d'une façon très différente, selon qu'il est perméable ou imperméable, plus ou moins escarpé, tapissé ou non de végétation. On a l'habitude de distinguer le

Cf. Forel *Handbuch der Seenkunde. Allgemeine Limnologie*. Stuttgart. 1901. (Collection Ratzel); Ch. Rabot. *Revue de Limnologie* (1900-1901). La Géographie, IV. 1901, et l'article précité de Ule.

régime hydrologique des terrains imperméables, c'est-à-dire le ruissellement superficiel, partant l'irrégularité même, l'inondation subite au moment des averses, puis la maigreur et la sécheresse, de celui des terrains perméables, c'est-à-dire l'alimentation lente et régulière par l'infiltration souterraine[1], les nappes, les puits et les sources. Mais cette distinction classique n'est vraiment applicable qu'aux pays plats ou peu accidentés et au cas de faibles pluies. Dans les fortes pentes et par les fortes pluies, le ruissellement se produit sur tous les sols, perméables ou imperméables, et il est même plus désastreux sur les premiers, parce que les eaux sauvages les ravinent davantage et les entraînent dans le lit des torrents. N'y échappent que les versants gazonnés et boisés, où les mottes spongieuses de gazon, agglutinées par les racines des mousses et des herbes, le tapis verdoyant et fleuri des prés, la frondaison des arbres, la jonchée des feuilles sèches, des branches mortes et de tous les détritus végétaux du sous-bois, amortissent le choc des ondées et emmagasinent les eaux pluviales pour les débiter ensuite lentement et constamment en innombrables ruisselets, qui serpentent par prairies et forêts, avant d'aller verser aux fleuves leur tribut régulier. La meilleure garantie d'un bon régime d'eaux courantes, c'est donc la végétation des montagnes qui reçoivent les pluies.

L'influence du terrain se traduit aussi par la forme de la vallée ou du bassin fluvial. Mais ici le fleuve n'est plus seulement un effet : il devient une cause. Il ne subit pas son thalweg, ni son domaine : il les crée à sa taille et à sa mesure. Une vallée, un bassin fluvial est une surface d'équilibre variable entre la masse et la force des cours d'eau qui le drainent, et la pente initiale ou la dureté du sol qui le constitue. On se contentait de distinguer naguère, à ce point de vue, des fleuves de montagne, de plateau, de terrasse, de plaine. Distinction très

[1] Daubrée. *Les Eaux souterraines*; Martel. *Les Abîmes*, et *Manuel de Spéléologie*.

superficielle et classification peu justifiée ; car, d'abord (comme avant), il n'y a quasi pas de cours d'eau qui corresponde exclusivement à une de ces catégories ; la plupart en embrassent plusieurs, sinon toutes : et ensuite, deux fleuves de montagne, de plateau, de terrasse ou de plaine peuvent avoir des allures très différentes suivant la nature du terrain. Combien plus intéressante et plus féconde est la conception actuelle, que chaque fleuve se fait sa vallée et se taille son domaine en accomplissant un cycle d'évolution plus ou moins rapide et plus ou moins avancé selon sa puissance de travail et selon les résistances qu'il a à vaincre[1]. Chacun a ainsi sa physionomie et, pour ainsi dire, son âge. Les uns ont les allures de la jeunesse ; ils coulent encore à la surface du sol, sur la ligne de plus grande pente, se pliant à ses accidents naturels, tournant les hauteurs, remplissant les dépressions, débordant au-dessus des barrages par des chutes ; leur lit, à peine ébauché, n'est pas assez approfondi pour attirer à eux et capter tous les affluents qui doivent leur revenir ; leur cours n'est qu'une série de cuvettes d'inondation, séparées par des ressauts ; leur marche, mal assurée, hésitante, zigzagante, sautillante, ressemble au premier pas

[1] On peut dire que l'hydrologie fluviale ou *Potamologie* a commencé avec la célèbre étude de Belgrand sur la Seine. Depuis, on en a fait d'analogues sur beaucoup de fleuves de l'Europe, particulièrement en Allemagne, en Autriche, en Russie et des autres parties du monde ; en Afrique, on connait le Nil, le Niger, le Congo ; en Asie, les fleuves de l'Inde et de l'Indo-Chine ; en Amérique, le Saint-Laurent, le Mississipi, les autres fleuves des Etats-Unis, et quelque peu l'Amazone et le Rio de la Plata. Avec MM. de la Noe et de Margerie et Penck, ce sont les géologues et physiographes américains, MM. Powell, Davis, Gilbert, etc. qui ont attiré l'attention sur le *Cycle d'évolution des fleuves* et les *phénomènes de capture*. Cf. W. M. Davis. *The Geographical Cycle*. Geog. Journ. XIV, 1899, pag. 481-501 ; *La Seine, la Meuse, la Moselle*. Annales de Géographie, 15 octobre 1895 ; De Lapparent. *Leçons*. X, pag. 190-59. Outre les articles déjà mentionnés de Dubois, de Imbeaux et de Ule, consulter ceux de A. Penck. *Potamology as a branch of Physical geography*. Geog. Journ. X. 1897, p. 619-623 et *Ueber die einheitliche Hydrographie der Binnengewässer*. Berlin, 1897 ; Ule. *Die Aufgaben der geographischen Forschung der Flüsse*. Abhandl. Geog. Ges. zu Wien. IV. 1902, nos 2-4. Le *Handbuch der Flusskunde* de Ed. Brucknea, qui doit faire partie de la collection Ratzel, n'a pas encore paru.

d'un enfant. D'autres ont un air de maturité ; leurs eaux, sollicitées par la pesanteur, ont attaqué et vaincu les obstacles qui s'opposaient à leur libre cours ; elles ont entaillé les flancs des montagnes d'où ils descendent et reculé leurs sources ; leur vallée, précipitée, creusée, élargie, appelle et absorbe les cours d'eau plus faibles et plus jeunes, de niveau supérieur ; leur réseau s'est étendu et achevé ; grossis de tout un cortège de tributaires, ils ont comblé les lacs, brisé et scié les barrages ; et c'est d'un courant permanent et régulier, dans la plénitude majestueuse de leur force, qu'ils gagnent la plaine et la mer ; ils ont atteint leur équilibre et leur niveau de base normal. Mais si ce travail d'érosion régressive se poursuit au point de supprimer toute pente à une grande distance de l'Océan, alors ils s'affaiblissent et se ralentissent ; ils poussent péniblement leurs eaux chargées de débris ; ils empâtent leur lit, leurs rives, leurs embouchures ; ils perdent leurs affluents, qui ne peuvent plus les atteindre ; ils se ferment à eux-mêmes l'accès de la mer ; leurs ondes, paresseuses, fatiguées, vieillies, finissent par s'endormir dans des lagunes pestilentielles ; c'est la vieillesse, c'est la décrépitude et ce sera la mort, si un abaissement du niveau de base ne rétablit la circulation et la vie. Ce cycle d'évolution est le même pour tous les fleuves ; il a commencé pour tous avec le sol qu'ils parcourent ; mais il s'accomplit plus ou moins vite, selon que leurs eaux sont plus ou moins abondantes, leur pente plus ou moins accentuée, leur bassin dur ou friable, verdoyant ou nu, meuble ou inculte, selon aussi que la mer où ils tombent est ouverte ou fermée, sujette ou non aux marées et qu'ils finissent dans un estuaire ou un delta. C'est dans les pays les plus anciennement cultivés et civilisés, comme l'Europe, la région méditerranéenne, l'Asie occidentale, orientale et méridionale, qu'il est le plus avancé, peut-être parce que les déboisements imprudents ont facilité l'œuvre corrosive des eaux. En tout cas, rien n'est plus propre que l'étude de cette incessante circulation à faire comprendre le rôle des fleuves comme agents physiques. Ils sont le trait d'union

et l'expression commune des trois éléments constitutifs de la Géosphère, l'Hydrosphère, l'Atmosphère et la Lithosphère. Ils en accusent l'unité solidaire et vivante. Produits de l'Océan, ils l'alimentent et l'entretiennent à leur tour en lui restituant l'eau qu'ils en ont reçue par l'intermédiaire de l'air. Et, en coulant sur la terre ferme, ils la transforment sans cesse; ils la modèlent, ils la sculptent; ils décapitent, découronnent et désarticulent les montagnes et les plateaux; de leurs débris ils comblent les vallées, les plaines et les mers. Travailleurs gigantesques et infatigables soit pour détruire, soit pour reconstruire, ce sont les facteurs les plus actifs de l'évolution terrestre.

(*A suivre*).

ANALYSES ET COMPTES RENDUS

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Paris, le 27 décembre 1902.

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

Comme suite à ma circulaire en date du 16 juillet dernier, j'ai l'honneur de vous annoncer que le 41e Congrès des Sociétés savantes s'ouvrira à Bordeaux, dans le Grand Amphithéâtre de l'Athénée municipal, le mardi 14 avril prochain, à 2 heures précises. Ses travaux se poursuivront durant les journées des mercredi 15, jeudi 16 et vendredi 17 avril.

Le samedi 18 avril, je présiderai la séance générale de clôture.

Comme les années précédentes, je me suis préoccupé de la délivrance des billets à prix réduits Il a été arrêté entre les Compagnies de chemins de fer et mon département que, sur la présentation de la lettre d'invitation remise par vos soins à chaque délégué, la gare de départ délivrera au titulaire, du 1er avril au 17 seulement, et pour Bordeaux, un billet ordinaire de la classe qu'il désignera. Le chef de gare percevra le *prix entier* de la place en mentionnant sur la lettre d'invitation la délivrance du billet et la somme reçue. Cette lettre ainsi visée et accompagnée du certificat régularisé servira au porteur pour obtenir, au retour, un billet gratuit, de Bordeaux au point de départ, de la même classe qu'à l'aller et par le même itinéraire, si elle est utilisée du 18 au 27 avril inclusivement. Les délégués dont l'itinéraire normal, du point de départ initial à Bordeaux, s'établit par Paris, auront la faculté de s'arrêter à leur passage dans cette dernière ville, à l'aller comme au retour, sous la réserve formelle, bien entendu, que ces arrêts auront lieu dans les limites de la validité des lettres d'invitation.

Toute irrégularité, soit dans la lettre de convocation, soit dans le certificat de présence ci-dessus mentionnés, entraînera pour le voyageur l'obligation de payer le prix intégral de la place à l'aller et au retour.

Je vous serai obligé de m'envoyer, avant le 1er mars, dernier délai, la liste des délégués de votre Société qui ont l'intention de se rendre à Bordeaux. *Il est extrêmement important* que vous indiquiez sur cette liste *par quelle ligne la gare de départ est desservie.* S'il est nécessaire d'avoir des bulletins de circulation *sur plusieurs lignes* pour venir à Bordeaux, *ces lignes devront être très exactement mentionnées, avec le nom de la gare du départ et celui de la gare où le transfert doit s'effectuer.*

Je vous serai obligé, Monsieur le Président, de vouloir bien, par un avis spécial et très explicite, communiquer le plus tôt qu'il vous sera possible ces dispositions aux membres de votre Société qu'elles peuvent intéresser.

Agréez, Monsieur le Président, l'assurance de ma considération très distinguée.

Le Ministre de l'Instruction publique
et des Beaux-Arts.

Pour le Ministre et par autorisation :
Le Directeur de l'Enseignement supérieur,
BAYET.

N.-B. — MM. les Membres de la Société qui désireraient prendre part à ce Congrès et profiter des avantages énoncés dans la présente circulaire, sont invités à faire connaître leur intention à M. le Secrétaire général avant le 1er mars 1903, dernier délai.

N. D. L. R.

Cinq cartes d'Afrique, nouvelle édition 1903, par M. le Général NIOX, en un fascicule, librairie Ch. DELAGRAVE, 15, rue Soufflot, Paris. Prix..... 6 fr.

Il n'existe, au moment précis où le roi de Portugal et l'empereur d'Allemagne se rencontrent avec le roi d'Angleterre pour délibérer sur leurs intérêts en Afrique, aucune carte détaillée d'un prix accessible au public, qui *donne l'état rigoureusement exact des connaissances géographiques sur le continent noir.* Par des tracés établis hâtivement et publiés dans les journaux et revues, le public a pu suivre l'œuvre de la mission Foureau-Lamy, par exemple, les efforts d'autres explorateurs au cœur de la terre mystérieuse qu'arrosé le sang de tant de martyrs.

Mais rien de définitif et d'exact n'existait encore.

Cette passionnante étude est désormais possible, grâce aux deux superbes cartes en couleur de l'*Afrique Centrale*.

A. Sénégal et Niger. B. — Congo et Nil pour l'exécution desquelles le général Niox et ses distingués dessinateurs ont su réunir ces deux qualités, si rarement unies : l'exactitude et l'abondance des renseignements et la grande clarté.

C. La carte d'ensemble qui bénéficie des dernières explorations, en ce qu'elle rectifie plusieurs erreurs graves de géographie physique, permet de saisir, d'un coup d'œil, la situation respective des Etats Européens sur le continent Africain et résume toutes les questions politiques et diplomatiques en suspens.

D. La Région saharienne française contient les traces détaillées des étapes de la mission Foureau-Lamy. Elle montre avec une saisissante netteté toutes les routes de caravanes, toutes les voies utilisables pour porter l'influence française de la Méditerranée vers le lac Tchad.

E. Enfin, la grande carte d'Algérie et Tunisie était impatiemment attendue des gens soucieux de voir enfin consignées avec précision les modifications innombrables qui se sont produites dans le nombre et l'importance des centres habités de notre France du Nord-Africain. L'ensemble de cette publication, qui doit être incorporée au grand atlas de géographie du général Niox, fait honneur aux traditions géographiques et cartographiques de la librairie Ch. Delagrave.

Congrès national des Sociétés françaises de Géographie

XXIVe Session — Rouen — 1903.

Les sociétaires qui désireraient prendre part aux travaux de ce congrès, qui se tiendra sous la présidence de M. Liard, sont priés de vouloir bien faire connaître leur intention, en indiquant la nature des communications qu'ils se proposent de faire. La date du congrès sera fixée ultérieurement.

Caravanes Algériennes

Le Comité algérien de propagande et d'hivernage organise pour les prochaines vacances de Pâques des excursions avec le concours des autorités civiles et militaires de la Colonie.

Ces excursions auront lieu du lundi 6 au 21 avril. Les listes d'inscription seront closes irrévocablement le 15 mars ; dernier délai.

Les membres de la Société qui désireraient prendre part à ces caravanes de touristes sont priés de faire connaître leur intention à l'archiviste de la Société 5, rue des Ateliers, qui peut mettre à leur disposition un exemplaire de l'itinéraire de ces caravanes.

VARIÉTÉS

Les Ports Français

Cette

(Suite et fin)

Entre les deux jetées de Saint-Louis et de Frontignan qui limitaient, pour ainsi dire, le port, s'ouvrait un large espace de 300 mètres où, surtout par les vents d'est ou de sud-est qui soufflent avec une violence extrême, les flots s'engouffraient avec fureur et rendaient souvent l'accès du port très difficile. Afin de remédier à un inconvénient si préjudiciable, il fut décidé de construire en avant des deux jetées, à peu près à mi-chemin entre elles, un brise-lames de forme convexe vers la mer, qui aurait une longueur totale de 574 mètres, en sorte que l'une des extrémités de ce brise-lames se trouvât à 300 mètres au sud du musoir du môle Saint-Louis, et la seconde à 200 mètres à l'est du musoir de la jetée de Frontignan prolongée. A tout bien considérer, les ingénieurs reprenaient devant Cette, en l'adaptant à d'autres besoins, l'idée qui avait inspiré leurs devanciers dans la conception de la digue de Cherbourg. Ici comme là, on entreprenait de créer, de main d'homme, une rade artificielle.

Ce brise-lames, commencé en 1821, fut seulement achevé en 1855. Sa construction présenta, en effet, de grandes difficultés et les ingénieurs n'avaient pas alors à leur disposition les moyens puissants qui leur permettent d'exécuter dans des délais beaucoup plus courts des ouvrages analogues, et tout aussi malaisés à conduire à bonne fin, tels, par exemple, que les digues d'enceinte de l'avant-port à La Pallice ou à Saint-Nazaire. Mais la navigation n'avait pas attendu l'achèvement de l'ouvrage pour profiter des avantages qu'il lui offrait ; dans cet intervalle d'un quart de siècle, le mouvement commercial et maritime de Cette avait pris une grande extension. Quelques chiffres permettront d'en suivre la marche ascen-

dante. De 1818 à 1835, le tonnage total du port de Cette s'élevait respectivement de 130,314 à 154,508 tonneaux. De 1835 à 1845, les relevés statistiques annuels enregistrent un total de 35,783 navires jaugeant 3,059,571 tonneaux, pour s'élever, durant la période décennale suivante (1845-1855), respectivement à 41,946 bâtiments et 3,755,244 tonneaux.

Diverses circonstances heureuses avaient favorisé ce remarquable essor. L'ouverture du canal de Cette et du canal des Etangs sous le gouvernement de la Restauration avec son complément naturel, la darse de la Peyrade, assuraient à la fois les communications avec cette sorte de mer intérieure qu'est l'étang de Thau et complétaient le réseau de nos voies de navigation intérieure dans le Midi, en le rattachant au canal de Beaucaire, creusé en 1773 ; leur jonction constitue le canal de Cette au Rhône.

A une époque où la batellerie offrait le seul moyen de transport véritablemeut économique, Cette, qui était aussi tête de ligne du canal des Deux-Mers, tirait de ces rivières artificielles de grands avantages au profit de son commerce maritime. Mais bientôt elles allaient trouver, dans les voies ferrées, de redoutables concurrents. Le chemin de fer de Cette à Montpellier est l'un des premiers qui ait été ouvert en France, car il remonte à 1839, et l'on sait que cette petite ligne de quelques kilomètres marque une place nouvelle dans le développement du port. C'est sur elle que se sont successivement greffés tous les embranchements de la puissante Compagnie de P.-L.-M., si bien que dans l'intérêt même de son trafic, elle a jugé à propos d'assurer à ses dépens une partie importante des installations maritimes. Il est bon de le répéter, car, au pied du Mont Saint-Clair, on a un exemple convaincant d'un fait économique de premier ordre. C'est que, loin de se nuire, les installations maritimes, les voies navigables intérieures et les voies ferrées contribuent à la prospérité réciproque les unes des autres.

On s'en était si bien rendu compte que, vers l'époque de la mise en service du chemin de fer de Cette à Montpellier, le gouvernement, sans détourner son attention des ouvrages extérieurs du port, affecta des sommes importantes à des améliorations ou à des extensions intérieures.

Jusqu'au milieu du XIXe siècle, Cette ne possédait qu'un unique dock : le vieux bassin ; une ligne d'eau continue le reliait à l'étang de Thau. C'est elle qui constitua le canal de Cette, bien que sa partie inférieure ait reçu improprement le nom de chenal, sans

doute parce que cette section est accessible aux bâtiments d'un certain tonnage. Ce vieux bassin, bordé par le pied de la montagne Saint-Clair à l'ouest et le môle Saint-Louis au sud, présente une superficie utile de 6 hectares à peine, bien insuffisante pour le stationnement des navires, tandis que ses quais, dont le développement total n'atteignait pas 868 mètres, offraient un espace trop restreint pour la manutention des marchandises. Il importait donc d'accroître la surface d'eau affectée aux opérations commerciales ; c'est dans ce but qu'on décida le creusement d'un nouveau dock désigné, par rapport au précédent, sous le nom de Nouveau Bassin.

Déjà prévu dans la loi de 1839 qui affectait des fonds à l'extension du port de Cette, le Nouveau Bassin ne fut réellement exécuté que quelques années plus tard, entre 1854 et 1860, à l'époque où l'emploi de la vapeur, appliquée à la navigation, vint donner un nouvel élan aux transactions maritimes. Ce bassin, creusé un peu en arrière du précédent, présente la forme d'un quadrilatère irrégulier dans lequel on pénètre de l'avant-port par une passe de 60 mètres de large. Sa superficie est de 7 hectares, sa profondeur normale de $7^{m},30$, et les quais qui le bordent mesurent 1,000 mètres de long avec une largeur qui varie entre 15 et 45 mètres. Ces quais sont desservis par des rails de la Compagnie Paris-Lyon disposés, suivant les besoins, sur deux ou trois voies. Les fondations des murs, primitivement établies à la cote 5^{m}, ont été, dans ces dernières années, descendues en partie à 7^{m} au-dessous du niveau des basses mers. Mais ce travail, commandé par la nécessité d'augmenter la profondeur du bassin, a causé plus d'un mécompte. A Cette comme à Dunkerque, on avait employé des blocs artificiels de béton aggloméré. A Cette comme à Dunkerque, ce béton s'est décomposé plus ou moins rapidement au contact de l'eau de mer et nous avons pu constater les résultats obtenus par un procédé qui avait la prétention d'être économique !

Mais ne nous laissons pas entraîner par des réflexions importunes, si ce n'est pour ajouter que l'exécution de grands travaux ne va pas sans déboires, et à Cette, la création du Nouveau Bassin a été une entreprise considérable, moins par la création du bassin lui-même que par les travaux complémentaires qui l'ont accompagné.

Constitué au moyen d'une sorte d'emprise sur la vaste étendue d'eau qui séparait jadis la jetée de Frontignan de l'ancien bassin,

le nouveau dock s'ouvre directement sur la mer, mais il fallait, d'autre part, le relier avec les voies de navigation intérieure. Ce but a été atteint au moyen d'un canal à grande section, d'une largeur moyenne de 70 mètres et long de 900, qui rejoint le vieux bassin à la darse de la Peyrade. En fait, ce canal accessible aux navires de mer, grâce à sa profondeur portée à 7 mètres, n'est pas autre chose qu'un prolongement du bassin lui-même et fait corps avec lui. C'est dans cette partie du port fréquentée par les grands navires que le mouvement est le plus actif, la vie le plus intense.

Du reste, par un phénomène dont nous avons vu un exemple à Dunkerque même, le commerce de Cette n'a pas attendu, pour se développer, de pouvoir disposer des installations maritimes nouvelles. Pour le montrer, nous ne nous attarderons pas à multiplier des tableaux statistiques dont la lecture est fastidieuse et nous nous bornerons à signaler la proportion toujours croissante du tonnage moyen des bâtiments fréquentant le port. Nous ne connaissons pas d'indication qui permette mieux de mesurer la progression du développement acquis par un entrepôt maritime. Ce tonnage moyen, qui n'était dans la première période (1835-1839) que de 78 tonnes, atteignait dans la période suivante (1840-1844), 93 tonnes, pour s'élever vingt ans plus tard (1860-1864) à 113 tonnes.

Le Gouvernement, en présence de cet accroissement rapide, ne pouvait se désintéresser des améliorations imposées par la nécessité ou indiquées par l'expérience, affecta des fonds pour les réaliser, mais, de nouveau, les ingénieurs reportèrent leur attention sur la partie extérieure.

La construction du brise-lames avait bien eu pour effet d'accroître le calme dans les portions qu'il abritait, mais on n'avait pas tardé à s'apercevoir que cet avantage était compensé par de sérieux inconvénients. L'ingénieur Régy reconnaissait bientôt que, si la direction du courant côtier avait été modifiée dans une certaine mesure, la masse des matières en suspension qu'il charriait n'en était pas diminuée pour cela, et il a été constaté qu'entre les jetées et le brise-lames, il ne passe pas moins de 80 à 100,000 mètres cubes par année qui, en se déposant, produisent sur certains points des atterrissements considérables, tandis que sur d'autres, au contraire, la rivière marine par ses remous creuse des affouillements peu gênants, s'ils se produisent au large, absolument dangereux s'ils viennent miner le pied des jetées ou des môles.

Pendant des années, les ingénieurs ont vainement cherché la

solution du problème qui consistait à la fois à rendre plus facile l'accès du port de Cette et à faire obstacle aux ravages du courant côtier. Bien des propositions ont été émises qui furent tour à tour rejetées, les unes comme inutiles, les autres comme trop dispendieuses, quelques-unes comme nuisibles même. Enfin, on prit le parti d'augmenter la zone abritée en prolongeant à droite et à gauche le brise-lames proprement dit, au moyen de deux épis submersibles; l'un se développe de l'ouest à l'est avec une légère inflexion vers le nord sur une longueur de 850 mètres, le second, d'une longueur de 150 mètres seulement, se profile de l'est à l'ouest; en sorte que, considéré en totalité, le brise-lames et ses prolongements abritent contre le flot du large une zone longue de 1574 mètres, pleinement suffisante pour permettre aux bâtiments de manœuvrer en sûreté à l'entrée ou à la sortie du port.

Au moment où l'Etat, consacrant des sommes considérables au perfectionnement du brise-lames par deux digues submersibles, appelées épi Dellon, du nom de l'ingénieur qui en a construit, paraissait négliger les aménagements intérieurs du port, le concours financier de la Compagnie des chemins de fer du Midi le mit en mesure de compléter les aménagements devenus indispensables de ce côté.

Nous avons vu que la Compagnie Paris-Lyon-Méditerranée avait, dès 1839, établi entre Montpellier et Cette le premier tronçon de son réseau. Celle du Midi attendit jusqu'en 1857 pour y conduire le terminus du sien, mais à cette date, elle ne trouva plus dans l'intérieur de la ville les terrains indispensables pour donner à ses installations les développements exigés par l'importance du trafic auquel il fallait faire face. En effet, quand on considère un plan de Cette, il est facile de voir que la ville proprement dite est trop limitée par la ceinture d'eau qui l'entoure pour pouvoir s'étendre. Toute proportion gardée, on ne peut mieux la comparer qu'au quartier de la Citadelle de Dunkerque, emprisonné entre les deux bassins de Freycinet et du Commerce. Cette, aussi, est comme maintenue par des lisières qui entravent la liberté de ses mouvements. Elle affecte la forme d'un long parallélogramme divisé en îlots de maisons, par des rues qui se coupent généralement en angles droits. Ce parallélogramme se trouve nettement circonscrit au nord par la darse de la Peyrade et le canal de Cette au Rhône, à l'est par le chenal que prolonge le canal de Cette à l'Etang de Thau, à l'ouest par le canal maritime et au sud par la mer.

Aussi, faute de trouver dans cette sorte de cadre un espace suffisant à sa convenance, la Compagnie du Midi résolut elle d'établir ses gares à une certaine distance de la ville, à proximité de l'Etang.

Cette détermination entraînait de graves conséquences; le réseau du Midi ne serait qu'incomplètement relié au port et cette liaison étroite s'imposait. Pour l'établir, la Compagnie proposa de porter à 400 mètres la longueur du canal maritime au delà de la darse de la Peyrade et de le rattacher au canal de Cette par une voie d'eau qui serait parallèle aux voies ferrées de la gare.

Ce canal latéral, long de 570 mètres sur 100 de large, se prolonge dans l'est au delà de sa jonction avec le canal maritime, de façon à former une sorte de cul-de-sac de 300 mètres. C'est le bassin particulier de la Compagnie du Midi.

Non contente, en effet, de contribuer aux dépenses nécessitées par le prolongement du canal maritime, celle-ci prit exclusivement à sa charge la création du bassin, de ses quais et de ses abords. Elle n'avait en vue que son intérêt, bien entendu, mais il se rattachait trop intimement à l'intérêt général de la ville de Cette pour que ce nouvel organe ne lui fût pas profitable. En fait, il a complété le port.

Depuis que le bassin a été mis en service, tous les crédits ont été affectés à des travaux d'amélioration ou d'entretien. Sauf un dock pour les pétroliers, installé à l'est dans l'angle formé par la jetée Frontignan, vers son extrémité et la digue extérieure de ceinture du Nouveau Bassin, tous les travaux neufs projetés ou prévus ont été ajournés. Tel qu'il est, le port de Cette, dont les bassins et canaux couvrent une superficie totale de 42 hectares, suffit pour longtemps à toutes les exigences du commerce.

Ce n'est pas à dire pour cela qu'il faille cesser un instant de se préoccuper du danger permanent qui le menace. Il est même d'autant plus redoutable que l'accroissement continu de la portée des navires exige aux abords de la côte des profondeurs qui n'étaient pas nécessaires aux bâtiments en usage il y a moins d'un demi-siècle et il importe peu qu'on ait créé des ports parfaitement outillés si la profondeur insuffisante des passes d'accès interdit à nos immenses cargo-boats contemporains de venir se placer le long des quais de leurs bassins. Mais, encore une fois, l'analogie entre Cette et Dunkerque est incontestable.

A la place des dragues à godets qui labouraient si péniblement

et si laborieusement les fonds sous-marins, les ingénieurs disposent actuellement d'engins à vapeur qui s'avancent hardiment jusqu'en pleine mer et enlèvent, partout où on le juge nécessaire, des masses énormes d'apports limoneux et dégagent les rades ou les ports des matières qui les encombrent pour les rejeter sur des points où elles ne sont plus à redouter.

A cet égard, l'exemple a été donné par le service maritime de Dunkerque, dont les ingénieurs de Cette ont suivi l'inspiration. C'est en se guidant sur le modèle de nos suceuses qu'ils ont fait construire leurs dragues, et celles-ci ne diffèrent des nôtres que par quelques dispositions mécaniques accessoires. Tandis, en effet, que sur nos plages septentrionales, les dragues ne rencontrent que du sable, aux abords de Cette le courant marin est chargé d'algues, dont les longues lanières s'enroulent autour des organes des appareils. Il a donc fallu obvier à ces inconvénients par quelques dispositifs spéciaux qui arrêtent au passage cette végétation méditerranéenne, mais le principe est le même et les résultats obtenus sont identiques. Non seulement les passes du port de Cette sont dégagées aujourd'hui des atterrissements qui les comblaient, non seulement ceux-ci ne gagnent plus, mais encore, pendant la belle saison comme à Dunkerque encore, on creuse de vastes fosses où les dépôts devenus inoffensifs viennent s'amasser.

Cette peut donc désormais, comme Dunkerque toujours, regarder l'avenir avec une confiance que justifie le développement toujours croissant de son trafic maritime et de son importance commerciale.

L'étude de ce progrès est d'autant plus intéressante, qu'il a été plus rapide, puisqu'il y a 244 ans, la plage se déroulait au pied du mont Saint-Clair et qu'aujourd'hui sur le mince cordon littoral qui borde l'étang de Thau, il se presse à Cette une population de 36.000 âmes. Au point de vue administratif, la ville n'est toujours qu'un modeste chef-lieu de canton ; au point de vue maritime et commercial, c'est le cinquième port de France.

Le port est donc tout, mais c'est seulement depuis vingt-cinq ans qu'il a pris son essor. On en aura la preuve dans les quelques chiffres suivants qui, de cinq en cinq années, résument le mouvement de la navigation.

La statistique donne (entrées et sorties réunies) :

En 1875.....	4.898	navires jaugeant	869.201	tonnes
En 1880.....	6.767	— —	1.881.210	—

En 1885.....	5.526	—	—	2.044.418	—
En 1890.....	5.281	—	—	2.306.245	—
En 1895.....	4.521	—	—	2.111.575	—
En 1899.....	4 509	—	—	2.413 312	—

Ce sont les derniers renseignements statistiques que nous possédions, mais ceux des exercices de 1900 et de 1901, qui nous manquent, ne modifieraient guère les conclusions générales qu'il est possible de tirer de l'examen des faits.

Ce qu'il importe avant tout de noter comme un indice précieux de l'avenir du port, c'est l'accroissement continu de la jauge moyenne des navires qui le fréquentent ; elle était, en 1875, de 198 tonnes ; en 1880, de 278 ; en 1885, de 370 ; en 1890, de 437 ; en 1895, de 467 ; en 1899, de 535.

Plusieurs causes ont concouru à ce résultat favorable ; deux surtout y ont certainement contribué ; la première résulte du grand nombre de lignes régulières de navigation (parmi lesquelles il faut compter celle de la Compagnie des Bateaux à vapeur du Nord) qui possèdent une escale à Cette, la seconde est, sans contredit la prédominance énorme des steamers sur les voiliers qui fréquentent le port. La navigation à vapeur, qui débuta à Cette vers 1845 par un service régulier avec l'Algérie, au moyen d'un petit bateau muni d'une machine de 250 chevaux, a absorbé aujourd'hui les trois quarts du mouvement de la navigation dans une proportion plus grande que partout ailleurs, sans doute parce que les conditions spéciales où se trouve le port le rendent plus facilement accessible aux navires à propulseurs mécaniques qu'aux voiliers. C'est ce qui explique comment il suffit que quelques Compagnies renoncent à fréquenter Cette pour que cela amène une diminution immédiate dans le mouvement général du port, ainsi qu'on a pu le constater par les relevés de la Douane. En effet, dans l'espace d'une année, de 1898 à 1899, Cette est tombé du cinquième au sixième rang. En présence de la concurrence ardente que le chemin de fer du Midi fait par ses tarifs réduits aux transports maritimes, plusieurs Compagnies de navigation ont renoncé à la lutte. Principalement de ce chef, le port a perdu, de 1898 à 1899, 472 navires et 49,082 tonnes.

Des fluctuations de ce genre sont assez fréquentes dans tous les ports pour ne pas inspirer d'inquiétudes. Si elles sont plus sensibles qu'ailleurs dans le grand port du golfe du Lion, c'est que son mouvement commercial et maritime est subordonné pour une très

large part à l'état de la récolte vinicole dans les départements du Gard et de l'Hérault.

En fournissant à Cette un fret assuré de sortie qui nous fait si souvent défaut, les vignobles du Languedoc, comme ceux du Bordelais pour le grand port de la Gironde, ont puissamment contribué à sa prospérité. Dès les premiers jours de son existence, les vins formaient le principal aliment de son trafic, et pendant le XIXe siècle, l'extension de la culture des vignes dans toute la région en a fait l'entrepôt général des vins du Midi. Avant l'invasion du phylloxéra il entretenait avec l'intérieur de la France et l'étranger un commerce des plus prospères. Les ravages de l'insecte dévastateur, en diminuant la production, amenèrent une crise intense, et d'exportateur de vins français qu'il était, Cette devint importateur de vins exotiques ; vers 1888, il recevait un tiers de l'importation en France. Depuis lors, par suite de la reconstitution de nos vignobles, mais surtout en raison des droits de Douanes qui frappent, depuis 1892, les vins étrangers, ce mouvement s'est arrêté et le commerce cettois se plaint vivement de notre législation fiscale.

Que l'on soit libre-échangiste convaincu à Cette et que toute mesure qui porte atteinte au développement du trafic des vins soulève de vives doléances, on peut d'autant s'en étonner que les opérations maritimes ne sont pas seules à en souffrir. Cette est, en effet, le centre d'une industrie spéciale, l'imitation des vins liquoreux exotiques. On y confectionne à volonté, par des préparations habiles ou des mélanges savamment dosés, du Malaga, du Madère, du Porto, du Xérès ou du Malvoisie, avec tant de perfection que les plus fins gourmets ne distinguent pas les vins[1] d'imitation des produits naturels.

Ce n'est pas tout encore : de l'activité ou du ralentissement du commerce des vins dépendent plusieurs industries accessoires attachées à sa fortune, par exemple la fabrication et la location des futailles, qui s'effectuent sur une grande échelle, ou encore l'importation de merrains et douelles, qui donne lieu à un mouvement important d'affaires surtout avec l'Autriche-Hongrie.

En dehors du commerce des vins et de ce que nous sommes tentés d'appeler ses branches tributaires, le trafic de Cette est encore alimenté à l'importation par des bois de construction

[1] La quantité de vins et liqueurs d'imitation expédiée de Cette en France et à l'étranger s'est élevée, en 1898, à 276,540 hectolitres.

(85-407 tonnes en 1898), les céréales, les pétroles bruts, qui sont raffinés sur place. En 1880, il n'en était arrivé qu'une quantité relativement insignifiante, mais telle a été la progression considérable de la consommation, qu'en 1899 le port en a reçu 54,266 tonnes. On constate une augmentation analogue en ce qui concerne les nitrates, phosphates et produits chimiques.

Là encore, la marche ascensionnelle de l'importation a été aussi considérable que rapide, puisque de 2,108 tonnes, en 1890, elle s'est élevée à 54,160 tonnes, neuf ans plus tard. Ce brillant résultat ne saurait que s'accroître, car il résulte du développement que prend chaque jour, dans le Midi, l'emploi des engrais artificiels, sans compter qu'une partie des matières traitées dans les usines de Cette sont réexportées sous forme de superphosphates en Algérie, en Tunisie et en Espagne.

Il est important de remarquer, en effet, que par une évolution plus ou moins sensible pour tous les ports, mais qui s'accentue à Cette d'une manière rapide, une ville industrielle surgit à côté de la ville maritime, tant est puissant l'intérêt du producteur à rapprocher ces établissements du lieu d'arrivée des matières premières qu'il met en œuvre.

A côté des fabriques de vins d'imitation, se sont installées des scieries mécaniques, des fabriques de parquet, des usines de produits chimiques, des raffineries de soufre, dont les produits trouvent un débouché assuré chez les viticulteurs, mais ce n'esl pas tout. On y comptera, avant peu, des établissements métallurgiques de premier ordre.

Cette a été, de bonne heure, un lieu d'importation de minerais espagnols qui alimentaient, depuis une vingtaine d'années, les hauts fourneaux de Balaruc, de Beaucaire et ceux des bassins du Gard et de la Loire. Ils étaient surtout expédiés en grandes quantités aux usines du Creusot. Aussi, MM. Schneider et Cie, désireux de diminuer les frais considérables qu'entraînait pour eux le transport à longue distance de la matière première indispensable à leur industrie, ont-ils résolu de transférer à Cette leur principal établissement. Dans ce but, ils ont obtenu la concession de vastes terrains où bientôt la vie et le mouvement succèderont à l'isolement et à l'abandon.

Ces terrains sont parfaitements situés. Ils s'étendent dans la direction de l'est, en bordure de la ligne ferrée d'une part, et de l'autre touchent à la rive de l'étang de Thau, proche du point où le canal

de Cette a son débouché, en sorte que les usines, soit par voie de fer, soit par voie d'eau, auront, de tous côtés, leurs communications facilement assurées tant avec la mer qu'avec le midi et le centre de la France.

Il nous semble inutile d'insister sur les perspectives d'avenir qu'ouvre pour Cette l'existence d'un établissement tel que celui de MM. Schneider et Cie. Le port importe déjà les minerais en quantités considérables. Cette importation se développera dans des proportions que les moins optimistes évaluent annuellement à une augmentation de 300,000 tonnes. A Cette, les charbons anglais viennent faire une concurrence active à nos charbonnages français ; la lutte ne cessera pas, mais les houilles du Gard verront s'élargir un marché qu'elles devraient pouvoir alimenter seules.

Il entre dans ces considérations une part d'hypothèses contre lesquelles les esprits pratiques et réfléchis doivent se défendre et qu'il est inutile d'invoquer pour se rendre compte de l'avenir réservé au port de Cette, car la comparaison du passé au présent suffit pour inspirer confiance.

A le bien dire, on ne peut guère parler du passé à propos de Cette, ville moderne, créée de toutes pièces par la volonté de Louis XIV sur une plage inhospitalière, où rien ne semblait devoir inviter l'homme à s'établir. Deux cent quarante ans comptent peu dans la vie d'une cité, en notre vieille Europe, et celle-ci porte la trace indélébile de son origine relativement récente. Dans son sous-sol d'alluvions sablonneux, sur ses places sans verdure, dans ses rues monotones, les arbres ont peine à croître, et si, sur son port affairé, le négociant peut recueillir des observations utiles, nulle part le touriste ou l'archéologue n'y rencontrent de ces monuments remarquables par leur architecture ou leur mérite artistique auxquels s'attachent des souvenirs. Les églises sont sans caractère et les autres édifices témoignent seulement de l'esprit utilitaire de la population ; ce sont ceux qui sont indispensables à une ville de 36,000 âmes : Mairie, Collège, Théâtre, Halles, Ecoles, Abattoir, Chambre de Commerce. Le contraire serait surprenant.

Les ouvriers de la première heure, venus des quatre coins de la France, divers par les origines, les sentiments, les idées, n'étaient mûs que par le désir, né de leur intérêt commun, de faire prospérer leur pays d'adoption. Ce souci a fait partie de l'héritage légué à leurs descendants et c'est ainsi que, par une énergie indomptable, soutenue pendant plusieurs générations avec une persévérance que

les difficultés de leur tâche n'ont pas effrayée, les habitants de Cette ont conquis à leur ville le sixième rang parmi les ports français. Ils ont sur les plages du golfe du Lion, dans des conditions différentes mais tout aussi difficiles, réalisé au profit de la France du Midi une œuvre analogue à celle que nous avons vue se réaliser sous nos yeux au profit de la France septentrionale, sur le littoral de la mer du Nord.

Emile Bouchet.

(Société de Géographie de Dunkerque).

Madagascar : Inauguration du premier tronçon du chemin de fer de la côte orientale à Tananarive.

Le 16 octobre dernier, le général Galliéni, gouverneur général à Madagascar, a inauguré solennellement le premier tronçon du chemin de fer de Tananarive à la mer ; sa longueur est de 30 kilomètres environ à partir de Brickaville, le point extrême où vient se terminer la navigation sur les lagunes côtières.

Cette date marque une étape mémorable dans l'histoire de la colonisation française à Madagascar. Après les événements militaires décisifs qui ont marqué la prise de possession de l'île, la mise en marche de la première locomotive vers Tananarive est certainement le plus grand fait économique qui se soit produit dans notre nouvelle colonie depuis son occupation par la France.

Tout le monde se souvient des nombreux et remarquables travaux qui ont précédé l'adoption du projet de chemin de fer actuellement en cours d'exécution ; il suffit, pour évoquer leur souvenir, de citer les noms du colonel Marmier, qui, au lendemain de la conquête, malgré les difficultés du terrain et l'hostilité des habitants dont l'insurrection était imminente, fit les premières reconnaissances, du capitaine Goudard, qui étudia la vallée de la Vohitra, de MM. Guibert et Dufour, chefs de la mission envoyée par la Compagnie coloniale, et enfin du colonel Roques qui, avant d'être le directeur éminent des travaux publics à Madagascar, avait déjà établi, en 1897, un avant-projet complet de voie ferrée reliant Tamatave à Tananarive.

Le tracé adopté part de Brickaville, point qui a été choisi de préférence à Aniverano, quoiqu'il soit à 15 kilomètres en aval,

parce que les chalands calant 1 mètre d'eau peuvent y venir en toute saison et par conséquent y débarquer sans difficulté les marchandises provenant de Tamatave, puis suit la vallée de la Vohitra, dont il contourne les nombreux méandres pour rejoindre la route carrossable à Analamazaotra et pour passer le Mangoro, au même point qu'elle, à Antanjona. De là, il remonte la vallée de ce grand fleuve jusqu'à sa rencontre avec son affluent l'Isafotra, qu'il côtoie sur un assez long parcours avant de gagner les hauts plateaux de l'Imerina par les cols d'Ankofiky et d'Antonifotsy.

De ce tracé, toute la partie comprise entre Brickaville et le Mangoro est définitivement étudiée ; la moitié environ est achevée ou en voie d'exécution ; elle est divisée en 11 lots dont les travaux sont dirigés, surveillés et contrôlés par la chefferie du chemin de fer dont la direction est confiée au capitaine Junck. Au début, son rôle consistait simplement à remettre aux entrepreneurs les plans, les croquis et les ordres d'exécution. Maintenant les travaux sont exécutés en régie, quoiqu'on donne encore certains d'entre eux, à la tâche, à de petits entrepreneurs qui sont, en quelque sorte, des fournisseurs de main-d'œuvre. Les chantiers sont successivement ouverts sur les divers lots, à mesure que les études définitives sont achevées et que les services de transport de l'arrière et de l'avant sont organisés.

Par suite des difficultés du terrain et de sa contexture, dans la vallée de la Vohitra en particulier, les ouvrages d'art sont assez nombreux. Le premier lot, dont la longueur est de 22 kilomètres, comprend par exemple cinq ponts à tabliers métalliques, et le deuxième, un tunnel de 790 mètres de longueur.

Concurremment avec les grands travaux de la construction de la voie ferrée proprement dite, il a fallu installer les services accessoires qui avaient une importance capitale, le service médical entre autres. Dans une région chaude et humide et par conséquent peu saine comme l'est la grande forêt de l'Est, la maladie qui, faisant déserter les chantiers, eût privé l'entreprise de main d'œuvre était, en effet, à craindre. Le général Gallieni s'attacha donc à organiser ce service, dont le docteur Bonneau est le chef, de la manière la plus parfaite possible, et il ne négligea aucune mesure propre à sauvegarder la santé des travailleurs et à assurer leur guérison et même leur confort pendant leur maladie. Chaque chantier relève d'un poste médical situé à moins de 3 kilomètres de lui. Il y a ainsi dix postes échelonnés sur la ligne des travaux, lesquels dépen-

dent, pour le moment, de quatre ambulances, l'une à Andovoranto et les autres à chacun des trois premiers lots où les travaux sont en pleine activité.

En outre du service de santé, la question de l'installation du personnel, de son ravitaillement, de son alimentation a beaucoup préoccupé le gouverneur général. Elle a été, de même, résolue à la satisfaction de tous, grâce à la création d'un économat central à Aniverano et de deux annexes installées dans les second et troisième lots; des boulangeries et des boucheries sont sous leur dépendance, et des jardins potagers créés en divers points fournissent d'excellents légumes. Telles sont les précautions prises pour la nourriture des Européens. Quant aux indigènes, ils reçoivent 800 grammes de riz par jour et une ration de viande tous les dimanches.

Dans ces conditions, plus de 10,000 hommes sont occupés, à l'heure actuelle, à la construction du chemin de fer ; si le travail continue avec la même ardeur, on peut espérer que les trains siffleront dans la plaine du Mangoro en 1904, et que, l'année suivante, ils entreront à Tananarive, car du Mangoro à la capitale de l'Imerina, les seuls passages difficiles à franchir sont les deux cols qui permettent l'accès des hauts plateaux.

Ce résultat, que la récente inauguration fait préjuger non seulement possible, mais même probable, sera l'œuvre du général Gallieni. Son courage aura triomphé de tous les obstacles, et Madagascar lui devra la plus grande part de sa prospérité.

G. Grandidier

(Société de Géographie).

Une distribution de prix à Tananarive

Les distributions de prix qui ont lieu à cette époque de l'année ont répandu la joie dans les familles et la population de nos écoles. Presque toutes ces solennités ont été présidées soit par le Secrétaire Général en personne, soit par un de ses délégués. Le nombre de petits Européens qui fréquentent les collèges et pensionnats de la ville étant de plus en plus élevé, ces fêtes n'ont plus le caractère uniquement malgache qu'elles avaient autrefois, de sorte qu'on y assiste plus volontiers ; elles ont, cette année, beaucoup rappelé ce

qui se fait en France dans les mêmes circonstances. Garçons et fillettes ont joué à merveille de petites pièces fort réussies et se sont disputé les nombreux prix récompensant leurs efforts et leur application d'une année.

Comme ces établissements scolaires donnent l'instruction à un fort contingent d'élèves indigènes, les classes des Européens se font à part et comportent un programme d'études conforme à celui des écoles métropolitaines. Il a donc été permis, en même temps, de constater les progrès de l'enseignement privé au point de vue malgache, ce qui, dans un autre ordre d'idées, est autrement important. Les diverses missions rivalisant de zèle, il serait assez difficile de dire celle qui, dans ce tournoi pacifique, détient le record, mais il n'est que justice de reconnaître le caractère vraiment solide et sérieux que les unes et les autres ont imprimé à leurs méthodes.

L'enseignement professionnel et agricole, partout en progrès, l'est d'une façon toute particulière chez les Frères des écoles chrétiennes et au collège Saint-Michel. Pour bien marquer l'importance qu'il attache à cette question, le chef de la colonie avait offert la plupart des prix qui ont été donnés aux lauréats des cours d'agriculture et de travaux manuels ; l'Alliance française avait fait de même ainsi que plusieurs hauts fonctionnaires et quelques administrations. Les sœurs de Saint-Joseph de Cluny, qui se préoccupent de faire de leurs élèves indigènes des ménagères et des ouvrières habiles plutôt que des lettrées, après leur avoir appris à lire et à compter, reportent tous leurs efforts vers les travaux de couture, de lingerie, lavage, soins d'intérieur, etc..., aussi a-t-on pu visiter dernièrement une magnifique exposition de travaux à l'aiguille et au crochet, de broderies, confections, dentelles, etc..., qui n'eût pas été déplacée dans n'importe quel établissement de France. Les programmes qui comportent l'enseignement de ces matières sont, je dois le dire, ceux tracés par l'administration locale et que suivent depuis longtemps tous les établissements officiels.

(*Revue de Madagascar*).

CHRONIQUE GÉOGRAPHIQUE

EUROPE

France et Colonies. — Le budget du Ministère des Colonies pour l'année 1903 est en diminution de 3.213.713 fr. sur le précédent : il s'élève à 112.546.832 fr., se décomposant de la façon suivante :

I. — Dépenses communes.....	2.908.957
II. — Subventions aux Colonies.....	7.390.500
III. — Dépenses militaires.....	93.720.415
IV. — Services pénitentiaires.....	8.526.960
	112.546.832

Les diminutions portent surtout sur les subventions aux budgets locaux, qui ont été ou réduites ou complètement supprimées (ex. à Madagascar), sur les dépenses militaires et sur celles de la défense des colonies. Toutefois on peut noter certaines augmentations ; en particulier, la subvention au budget du Congo a été portée de 500.000 à 700.000 fr.; les dépenses militaires du Chari et du Congo français ont été accrues de près d'un million (2.600.000 fr. au lieu de 1.650,000). — L'Office colonial a publié le tableau général du commerce des colonies françaises en 1901 : le total est de 839.129.459 fr., en augmentation de 58 millions 1/2 environ sur l'année 1900. Nous empruntons au Bulletin du Comité de l'Afrique française (1902, sup. n° 8, p. 184) les chiffres qui sont portés au tableau de la page suivante. Par rapport à l'année précédente, les exportations sont supérieures de 38 millions 1/2 environ et les importations de 20.130 000 francs environ. De plus, si l'on compare la part que la France a eue dans le commerce avec les colonies depuis 1897 jusqu'à 1901, on voit qu'elle a à peu près doublé :

Années	Importations de France	Exportations pour la France	Totaux
1897	109.762.403	105.950.757	215.713.160
1898	130.020.981	133.448.446	263.469.427
1899	178.163.562	135.829.538	313.993.100
1900	206.661.840	158.975.342	365.637.182
1901	245.198.544	171.747.226	416.945.770

Remarquons enfin que l'Indo-Chine française tient le premier rang sans conteste et qu'à elle seule, avec 363.086.047 fr. (export. et import.) elle fait plus du tiers des échanges : viennent ensuite,

	IMPORTATIONS				EXPORTATIONS			
	de France	des Colonies Françaises	de l'Etranger	Totaux	Pour la France	pour les Colonies Françaises	Pour l'Etranger	Totaux
Sénégal	39.266.534	3.883.593	20.923.833	64.073 960	31.358.290	104.840	6.742.231	38.205.361
Guinée	3.096.322	98.761	4.559.504	7.754.587	1.225.786	198.544	6.558.269	7.982.599
Côte d'Ivoire	1.995.683	179.521	5.110.789	7.285.993	2.150.290	555	4.391.858	6.542.703
Dahomey	2.151.481	141	13.601.028	15.752.651	4.006.283	3.412	6.469.221	10.478.916
Congo	4.046.601	16.545	3.922.155	7.985.305	2.440.906	770	4.880.091	7.321.767
Mayotte	67.195	400	418.800	486.390	835.200	166.053	»	1.001.253
Madagascar	35.582.015	5.298.182	5.152.562	46 032.759	6.083.946	398.757	2.492.770	8.975.473
Réunion	12.565.498	3.917.175	7.293.274	23.775.947	17.284.896	671.721	243.905	18.200.522
Côte des Somalis	3.231.107	81.144	4.022.431	7.334.682	212.054	49.040	6.584.011	6.845.105
Inde	858.481	29.785	2.904.414	3.792.680	13.021.542	2.989.315	6.242.334	22.253.187
Indo-Chine	96.196.335	3.970.647	102.310.688	202.477.670	33.425.148	6.192.926	120.990.303	160.608.377
Nouvelle-Calédonie	7.377.598	183.701	6.120.640	13.681.939	2.885.805	»	8.170.067	11.055.872
Tahiti	688.221	»	3.867.831	4.556.052	814 699	»	2.211.312	3.026.011
St-Pierre-et-Miquelon	4.368.848	70.154	5.390.773	9.829.775	9.152.295	1.156.058	1.444.227	11.752.580
Martinique	14.596.295	1.395.735	10.981.401	26.973 431	22.078.432	832.820	1.105.397	26.016.649
Guadeloupe	10.685 580	953.659	8.953.577	20.592.816	16.667.364	761.220	47.885	17.476.469
Guyane	8.424.750	358.026	3.441.564	12.224.340	8.104.290	189.391	880.957	8.775.538
	245 198.544	20.437.169	208.975.264	474.610.977	171.747.226	13.715.416	179.055.840	364.518.482

mais bien loin, le Sénégal (102.279.321 fr.), Madagascar, qui importe beaucoup et exporte fort peu (55.008.232 fr.), et la Martinique (52.990.080 fr.) qui n'avait pas encore été éprouvée par les éruptions volcaniques de la Montagne Pelée.

Allemagne. — Sur les bords du Rhin, semble devoir se produire bientôt un fait économique d'une importance considérable. Depuis son annexion à l'Empire allemand en 1871, Strasbourg s'est préoccupée de devenir une ville rhénane et de s'ouvrir des débouchés en utilisant la voie fluviale du Rhin. La grande navigation s'arrêtant à Mannheim-Ludwigshafen, elle se trouvait, en effet, dans un état d'infériorité et elle a tout fait pour en sortir en poursuivant l'aménagement du cours du fleuve. Dès 1894, des travaux ont été exécutés, d'accord avec le grand duché de Bade, pour donner une profondeur régulière au chenal : aujourd'hui, des chalands ayant un tirant d'eau inférieur à 1 mètre 50 peuvent, pendant la moitié de l'année, remonter jusqu'aux environs de Strasbourg. On a aussi consacré plus de 6 millions à la construction de bassins fluviaux, d'un véritable port, autour duquel se sont rapidement fondés des établissements industriels de toute sorte. Aussi, tandis que le trafic n'était, en 1892, que de 11.000 tonnes, le tonnage a presque atteint en 1901 un million de tonnes (932.000) ; il dépasse ainsi celui de Mayence, de Cologne et de Dusseldorf. Les conséquences de cette transformation se font déjà sentir ; pour ne parler que de celles qui touchent la France, il suffit de dire que Strasbourg avait autrefois avantage à faire venir la houille du Pas-de-Calais et du Nord, et qu'aujourd'hui ce sont les houilles de la Westphalie qui remontent le Rhin. Sans doute, Strasbourg a à lutter contre l'hostilité économique du gouvernement badois, qui ne veut pas laisser détrôner Mannheim, et aussi contre l'instabilité du débit du Rhin ; néanmoins, elle vise à être le grand port, point terminus de la navigation sur le grand fleuve.

Angleterre. — A la fin du mois de juillet 1902, s'est réunie à Londres une conférence, présidée par M. Chamberlain et composée des premiers ministres des colonies importantes de l'Angleterre. Elle n'a pu résoudre le problème, depuis si longtemps discuté, de la fédération impériale, à cause de la divergence d'intérêts, toujours existante, entre les différentes colonies et à cause, aussi, de leur éloignement : elle s'est donc bornée à déterminer, en principe

seulement, la contribution militaire et commerciale qui devra incomber à chacun des pays. Elle a émis le vœu que, contrairement à la politique libre-échangiste de l'Angleterre, des tarifs fussent établis, à l'entrée des colonies, sur les produits, — avec un traitement de faveur pour les produits britanniques ; elle a aussi demandé, que, dans tout l'empire colonial, fût adopté le système métrique.

L'Angleterre, qui jusqu'ici s'était surtout préoccupée des chemins de fer, fait actuellement comme l'Allemagne et se propose de compléter le réseau des canaux. Une loi, votée récemment, porte qu'un canal sera creusé à travers l'isthme qui sépare la Medway de la Tamise, de façon à éviter aux navires d'emprunter la voie de mer pour aller d'une embouchure à l'autre. Ce canal n'aura que 7 kilomètres et demi de longueur, de Rochester à East Tilbury : mais aujourd'hui le parcours est de 55 kilomètres, au moins. Le canal sera en tunnel sur 3 kilomètres environ ; les dépenses prévues atteignent 6.300.000 francs.

Suède. — Si les Etats scandinaves n'ont pas eu un développement aussi brillant que les Etats-Unis ou l'Allemagne, ils n'en ont pas moins progressé d'une façon régulière et continue. Le commerce de la Suède s'accroît, en effet, en moyenne de 60 à 80 millions par an, et en 1900 il était de 1287 millions ; il consiste surtout dans l'exportation des bois, qui va sans cesse grandissant (près de 300 millions), et des produits de l'industrie métallurgique et minérale (160 millions). Ce sont les gisements de fer qui sont les plus riches et qui donnent lieu, depuis 1888, à une exploitation très facile et très active ; ils se trouvent en particulier dans le Norrland ; les principaux centres sont ceux de Kirunavara-Luossavara, de Taberg et de Gellivara ; le rendement annuel est de 2.600.000 tonnes. Le manque de houille et la concurrence des Russes pour les produits agricoles sont cependant de sérieux obstacles à l'essor économique du pays. — La Suède augmente en même temps son réseau de voies ferrées, qui atteint aujourd'hui près de 15000 kilomètres ; elle a dernièrement construit la ligne de Lulea à Gellivara dans le district minier ; elle poursuit le raccordement avec le réseau russe de la Finlande par la construction d'une ligne qui contournera le golfe de Botnie et qui est presque achevée (dernier tronçon, 72 kilomètres) ; enfin, en Norwège, une voie ferrée déjà commencée reliera Bergen et Christiania.

ASIE

Turkestan russe et Turkestan chinois. — Du mois de juin au mois de septembre 1902, MM. Levat et A. Petit ont exploré la Boukharie et une partie du Ferghana. De Tchardjoui, ils ont remonté l'Amou-Daria, ont étudié son régime et constaté que la navigation à vapeur se poursuivait, malgré des bancs de sable, jusqu'à Patta-Guissar ; ils ont ensuite suivi la route de terre, franchi la chaîne de Pierre-le-Grand au col de Garme et celle de l'Alaï par le col de Karagouch-Kana (4.680 mètres), qui est d'un accès pénible à travers une série de glaciers, mais qui est franchissable pendant tout l'été : après avoir visité Margellan et Andidjan, les deux explorateurs revinrent à Tachkent, à Samarcande et à Boukhara. se proposant de continuer leurs travaux en 1903. Ils ont trouvé que cette région était riche en gisements miniers ; les sables aurifères de l'Amou-Daria et du Zarafchan sont exploités malgré d'énormes difficultés ; l'Alaï renferme des gisements de charbon et de naphte : un peu de cuivre se trouve le long de la voie ferrée. Grâce aux irrigations habilement pratiquées, la culture du coton et de la soie s'étend dans le Ferghana. Le gouvernement russe poursuit en outre la construction du chemin de fer ; celui-ci se divise en deux branches : la première, de Samarcande à Tachkent ou à Andidjan, doit être reliée en 1904 au réseau russe européen à Orembourg ; la seconde, vers le sud, se dirige sur Kouchka et approche de Hérat en Afghanistan.

MM. Sapojnikov et Friederischen ont fait dans les Thian-Chan une exploration qui a apporté de nouvelles connaissances sur cette région encore peu étudiée. De Prjévalsk, l'expédition parcourut la vallée du Tourgen-Aksou, boisée dans le bas, véritable désert pierreux dans le haut et fermée par de nombreux glaciers qui descendent jusqu'à 3.500 mètres. Par le col de Kara-Kir (4,055 mètres), elle passa dans la vallée aride et inhabitée du Kulou et dans celle encore plus désolée de l'Irtasch. Les cols de Teretky et d'Ichigart permirent aux explorateurs d'atteindre la dernière chaîne des Thian-Chan, le Kokchal-Taou, qui domine la vallée du Tarim. On tenta alors l'exploration du Khan Tengri, dont l'altitude doit être ramenée à 6870 mètres et dont les pentes sont couvertes de glaciers, en particulier le glacier Séménov, qui ne reçoit pas moins de 18 affluents glaciaires. L'expédition franchit enfin la passe de Naryn-Kol

(3.900 mètres), explora les rivières de l'Alataou-Dzoungare et revint par la route de Sibérie jusqu'à Tomsk.

M. Stein a visité une partie du Turkestan chinois dans le courant de l'année 1900. De Gilgit, il se dirigea sur Kachgar en franchissant très difficilement le Tagdoumbach Pamir et le col de Kilik. Il voulut, comme Sven Hedin, gravir le Moustagh-Ata ; mais, à l'altitude de 6.000 mètres, il fut arrêté, comme le voyageur suédois, par une épaisse couche de neige. Parvenu à Kachgar, il visita Kéria et arriva à Khotan, où il se livra à des recherches archéologiques fructueuses (manuscrits sanscrits du VIe et du VIIe siècle, sceaux d'argile qui montrent que l'influence grecque a pénétré jusque-là, belles statues de stuc, etc.).

Le docteur Sven Hedin, revenu à Stockholm le 27 juin 1902, doit exposer, le 2 février 1903, à la Société de Géographie de Paris, les résultats obtenus pendant ses nombreuses explorations sur les hauts plateaux de l'Asie centrale. Le roi Oscar II a montré qu'il s'intéressait grandement aux missions scientifiques en proposant au parlement suédois l'ouverture d'un crédit de 105 000 fr. pour permettre au hardi explorateur de publier tous ses travaux d'une façon complète.

Indo-Chine et Siam. — Les différends survenus entre la France et le Siam ont amené, le 7 octobre 1902, la conclusion d'une convention entre les deux pays. La France évacue Chantaboun, qu'elle avait occupé pour arrêter les pirateries des Siamois, renonce à la zône neutre qui s'étendait sur la rive droite du Mékong jusqu'à 25 kilom. et qui est rétrocédée au Siam et abandonne les provinces d'Angkor, de Battambang et de Siem-reap. En échange, deux rectifications de frontières sont faites en faveur de la France : la première, de très faible importance, concerne le territoire de Luang-Prabang sur la rive droite du Mékong ; la seconde a trait à la région du Tonlé-Sap : la limite commence là, à l'embouchure de la rivière Stung-Roluos, rejoint au nord est le plateau de Pnom-Danrek et aboutit au Mékong, englobant ainsi les provinces de Melouprey et de Bassac. Les articles III et IV ont rapport à la zone d'influence déterminée par la convention franco-anglaise du 15 janvier 1896 : là, le Siam ne pourra entretenir que des troupes uniquement siamoises et devra s'entendre avant tout avec la France pour exécuter les travaux de ports, chemins de fer, canaux, etc., s'il ne peut les accomplir lui seul, c'est-à-dire avec des capitaux et un personnel exclusivement siamois. En d'autres termes, la France veut éviter, dans

cette zone, l'introduction d'éléments étrangers, qu'ils soient européens ou japonais. Cette convention a été très diversement appréciée : le groupe colonial de la Chambre des députés a fait entendre de très vives protestations et soutenu que les concessions faites par la France dépassaient de beaucoup en importance celles du Siam. Aussi la convention n'est-elle pas encore ratifiée et a-t-on dû reculer et prolonger le délai de ratification jusqu'au mois de mars.

Inde. — Les régions montagneuses du nord de l'Inde, encore si peu connues dans leurs détails, commencent à être explorées sur plusieurs points. C'est ainsi que, dans l'été de 1902, six alpinistes de nationalités diverses ont tenté, dans le Karakorum, l'ascension du mont Godwin Austeen (8620 m.), qui s'élève au-dessus du glacier de Baltoro ; ils n'ont pu atteindre que 7.000 mèt. et ont eu à subir des températures de — 20° et des tempêtes très violentes. Un peu plus au sud, M. et Mme Workman, qui avaient en 1898 déjà visité le Karakorum, ont, eux aussi pendant l'été de 1902, exploré le grand glacier Chogo-Lungma, long de 48 kilomètres et se terminant par une muraille de glace dont les pics s'élèvent à une altitude maxima de 7345 mètres.

Dans l'Himalaya, c'est la région du Kinchinjinga (8580 mèt.) qui a été étudiée scientifiquement par MM. Frehsfield et Garwood. Ils ont fait le tour du massif montagneux et M. Garwood a pu ainsi en établir une carte au 1/125.000e. La montagne est isolée, par des vallées fluviales, du Népal et du Bhoutan. Les glaciers y sont considérables et s'étendent sur 465 kmq. : il y en a 4 principaux : au N.-E., le Zému (28 kil. de longueur), au S.-E. le Talung (13 kil.), au N.-O. le Kangtcheng (24 kil.), au S.-O. le Yalung (15 à 16 kil.) : ces glaciers ne descendent pas plus bas que 3900 mètres et sont en voie de recul. Pas de lacs, comme dans la région alpestre : mais de nombreuses vallées suspendues, c'est-à-dire des vallées latérales dont le fond est plus élevé que celui des vallées principales avec lesquelles elles vont se confondre.

Une tentative d'ascension du Gaurisankar doit être prochainement entreprise : jusqu'à aujourd'hui, la montagne n'a pas été vue de plus près que de 150 kilom. : la question de savoir si elle est vraiment le point culminant du globe pourrait être ainsi, sinon définitivement résolue, du moins sérieusement étudiée.

AFRIQUE

TUNISIE.—D'après le journal *La Dépêche Tunisienne*, le programme du résident général, M. Pichon, serait le suivant (voir *Bulletin du Comité de l'Afrique française*, décembre 1902, p. 417) : — 1° Constitution d'une grande Commission de colonisation dans laquelle la colonie sera largement représentée. Les études de cette Commission porteront sur : *a*) le dossier de l'enquête sur la colonisation faite sous l'administration de M. Millet et terminée par M. Benoît ; *b*) la situation de la colonie française en Tunisie ; charges s'imposant au pays pour consolider les résultats obtenus ; *c*) moyens propres à développer le peuplement français ; *d*) mesures législatives et économiques propres à aider les colons et à faciliter leurs entreprises ; *e*) emploi des indigènes et de l'émigration étrangère dans la colonisation française ; *f*) rôle de l'indigène, son éducation ; *g*) comment fixer en Tunisie les meilleurs éléments siciliens et anglo-maltais et les soumettre à l'influence française. Cette commission devra se transporter en Algérie pour y étudier les résultats acquis.

2° Création d'une Chambre de commerce à Bizerte ;

3° Création, à Bizerte et dans d'autres villes de la régence, dont Sfax, de moyens de faire les grands travaux en constituant des caisses d'emprunts communaux opérés en substituant le crédit du gouvernement tunisien à celui de chaque municipalité. Le crédit tunisien sera donc garant. Donc, économie, uniformité, possibilité pour Bizerte de procéder aux travaux d'hygiène et d'assistance nécessaires ;

4° Constitution d'une commission de réglementation des bureaux de tabac ;

5° Réorganisation de l'Institut Pasteur sur le modèle de celui de Lille, toutes proportions gardées. M. Nicolle, élève du docteur Roux, en sera le directeur ;

6° Constitution d'un syndicat formé par plusieurs grands établissements financiers parisiens, qui enverra prochainement un agent en Tunisie pour étudier l'organisation du Crédit foncier :

7° Développement des écoles de l'Etat dans la régence.

COLONIES FRANÇAISES. — L'Afrique occidentale française a été complètement réorganisée par le décret du 1er octobre 1902 (publié dans le *Bulletin du Comité de l'Afrique française*, octobre 1902,

p. 373-5). Elle est placée sous la direction d'un gouverneur général qui résidera à Dakar, choisie comme capitale. Le gouverneur a la haute administration sur toutes les colonies de l'ouest africain français, tandis qu'autrefois, s'il était gouverneur effectif du Sénégal et d'une partie du Soudan, il n'avait qu'une autorité nominale sur tout le reste. Le Sénégal, la Guinée, la Côte d'Ivoire, le Dahomey, sont placés sous la direction de lieutenants gouverneurs qui dépendent du gouverneur général. De plus, sous le nom de Territoires de la Sénégambie et du Niger, on reconstitue l'ancien Soudan et les trois territoires militaires de Timbouctou, de Bobo-Dioulassou et de Zinder ; ces territoires sont administrés directement par le gouverneur général, qui se fera assister par un secrétaire général et un délégué résidant à Kayes. Chaque colonie conserve son budget particulier, mais le gouverneur général peut prendre, sur chacun, des subventions qui seront destinées à faciliter l'accomplissement des grands travaux d'utilité générale. Ainsi se produit pour l'Afrique occidentale française le même fait que pour l'Indo-Chine et il est à espérer qu'on obtiendra en Afrique des résultats aussi heureux et aussi rapides que ceux qui ont été atteints en Asie. D'après un discours du gouverneur général, M. Roume, (15 novembre) la première question à étudier est celle de rendre plus faciles les relations économiques entre les diverses colonies qui n'ont pas les mêmes régimes fiscaux et douaniers et d'arriver à une entente commune pour effectuer un emprunt de 50 millions destiné uniquement aux travaux publics. Le décret du 1er octobre 1902 assure donc à l'Afrique occidentale française son unité politique, militaire et financière.

Parmi ces colonies de l'ouest africain français, la Guinée est une de celles auxquelles on semble s'intéresser le plus. Le capitaine Normand a publié, dans le *Bulletin du Comité de l'Afrique française* (1902, suppl. n° 7), des notes très complètes qui présentent une vue d'ensemble sur cette région. La colonie elle-même a fait paraître chez F. Didot une brochure qui expose sa situation exacte. Une commission franco-portugaise a été nommée pour fixer les frontières entre les possessions des deux Etats ; le docteur Maclaud et le lieutenant Brocard sont les délégués français ; le lieutenant de vaisseau De Musanti représente le Portugal. Enfin, le lieutenant gouverneur de la Guinée, M. Cousturier, de concert avec le capitaine Salesses, a en quelque sorte inauguré le chemin de fer : de Konakry à Simbaya, la première station, on a mis 35 minutes ; la

voie est posée sur 19 kilomètres ; le ballast, jusqu'au 21e ; la plate-forme de la ligne est établie sur 100 kilomètres, et le capitaine Salesses prévoit qu'au 15 octobre prochain les travaux seront terminés jusqu'à Kindiya, point terminus du premier tronçon (150 kilomètres).

Pour la Côte d'Ivoire, signalons une étude d'ensemble publiée par M. Roger Villamur, président du tribunal de Bingerville, dans le supplément numéro 1 du *Bulletin du Comité de l'Afrique française* (1903).

Au Dahomey, la locomotive a commencé à circuler sur les rails. Bien que tous les travaux ne fussent pas achevés, que les gares ne fussent pas établies, que la ligne téléphonique ne fût pas terminée, et que les voitures du type prescrit ne fussent pas encore arrivées, l'ouverture provisoire de la ligne a été autorisée de Kotonou à Attogon (65 kilomètres) ; deux trains par jour, un dans chaque direction.

La délimitation des territoires franco-anglais du lac Tchad au Niger semble devoir commencer dans peu de temps. Les délégués de la France sont le capitaine Moll, le capitaine Carpinetty, le lieutenant Tilho et l'administrateur Hamel ; ceux de l'Angleterre, le lieutenant-colonel Elliot et les lieutenants Foulkes et Prith. Les commissaires doivent se réunir à Ilo, et de là partir pour reconnaître la frontière conventionnelle fixée par le traité de 1898, surtout l'arc de cercle du Sokoto. Il est à désirer qu'une rectification soit adoptée ; les commissaires pourront, en tout cas, se rendre aisément compte que les communications entre Zinder et le Niger sont à peu près impossibles dans l'état actuel et qu'ils doivent trouver une nouvelle voie d'accès, sinon commode, du moins praticable.

Au Congo, quelques explorations intéressantes ont été faites. M. Georges Séguin, de la compagnie du Kouango, a reconnu une grande partie de la vallée de cette rivière, affluent de l'Oubanghi. Le Kouango se dirige généralement vers l'ouest ; son cours est très sinueux, coupé par des îles, des bancs, des rapides et des chutes ; sa largeur varie entre 150 et 200 mètres ; son débit est irrégulier. Sur la rive droite, basse, se trouvent quelques bouquets d'arbres ; la rive gauche est plus escarpée, mais plus pauvre. Le lit de la rivière est barré par les rapides de Baïdou, insurmontables aux basses eaux, peut-être franchissables au moment des crues. — Les reconnaissances opérées par le capitaine Löfler de la Sangha au

Chari et à la Bénoué ont remis à l'ordre du jour la question de savoir quelle est la branche maîtresse du Chari. De la discussion à laquelle ont pris part MM. C. Maistre et Bruel, il semble résulter que le Chari est formé par trois branches, le Ba Mingui et le Gribingui, qui se réunissent tout d'abord, puis le Bar Sara qui serait le plus important comme débit et comme largeur. Du reste, une mission scientifique, organisée sous les auspices de M Gentil et dirigée actuellement par M. Aug. Chevalier, pourra apporter à ce problème une solution définitive. — La frontière entre le Congo français et le territoire portugais de Cabinda vient d'être fixée ; elle suit généralement la ligne de faîte entre le cours de la Loémé et du Chiloango.

M. Gautier vient d'obtenir, à Paris, le grade de docteur ès lettres avec une thèse sur Madagascar (Essai de géographie physique) : c'est le premier travail d'ensemble que nous ayons sur la grande île ; il modifie le schéma géologique qu'on avait jusqu'ici tracé. Madagascar se divise à cet égard en deux parties : l'est et le centre sont montagneux, composés de terrains primitifs, surtout de gneiss, au milieu desquels apparaissent les terrains volcaniques (Ankaratra, Montagne d'Ambre, Ivohitsombé) : l'ouest, le sud et l'extrémité septentrionale sont, au contraire, formés de terrains sédimentaires. Trois grandes coupures latérales entaillent profondément les chaînes de l'est à l'ouest : par elles, sont passés les divers peuples. Les autres chapitres traitent du climat, de la végétation, de la population, etc. ; deux cartes complètent le volume, qui devra servir de base pour tous les travaux futurs. — Le 16 octobre 1902, le général Galliéni a solennellement inauguré le premier tronçon du chemin de fer ; c'est là, dans l'histoire économique de Madagascar, une date capitale qui marque les progrès faits depuis la conquête. Le point de départ de la voie ferrée est Brickaville, où les chalands peuvent arriver sans difficulté pendant toute l'année ; la ligne suit la vallée de la Vohitra par Aniverano et aboutit à Sandrantsimboda, en tout une quarantaine de kilomètres. Près de 10 000 hommes travaillent actuellement à la construction des autres parties du chemin de fer ; on espère atteindre la vallée du Mangoro en 1904 et Tananarive en 1905.

Ethiopie. — L'empereur Ménélik devait assister à l'inauguration du chemin de fer de Djibouti à Addis-Harrar, et, pour donner plus de solennité à la fête, le gouvernement français avait décidé d'en

voyer une division navale. Au dernier moment, l'empereur a prétexté, pour ne pas venir, que le temps lui faisait défaut. Or, presque au même instant, une note communiquée à la presse londonienne annonçait qu'une importante expédition, très bien équipée, se dirigera bientôt vers le cœur de l'Abyssinie en vue d'explorer tout le cours du Nil bleu, et d'étudier la navigabilité du fleuve pour tâcher de détourner de Djibouti le commerce abyssin. C'est une expédition anglaise, bien qu'elle soit conduite et payée par un américain, M. W. N. Mac Millen, ami personnel du ras Makonnen ; elle sera activement aidée par le colonel Harrington, résident anglais à Addis-Ababa ; elle prendra la voie d'Aden et de Djibouti pour aboutir au Nil bleu en juin et à Khartoum en août. Suivant d'autres renseignements, les promoteurs anglais comptent pousser activement les travaux du chemin de fer de Khartoum vers l'Ethiopie et déclarent que, bien que les Français ne soient plus qu'à 400 kilomètres d'Addis-Ababa, ils espèrent réaliser leur projet grâce aux appuis qu'ils possèdent, en particulier celui de leur gouvernement. Du reste, les Anglais font tous leurs efforts pour se concilier les bonnes grâces de Ménélik. Ils ont terminé avec lui la délimitation de la frontière occidentale de l'Ethiopie, le 15 mai 1902, par un traité dont les ratifications ont été échangées au mois d'octobre et ils ont fait de très grandes concessions à l'Ethiopie en prolongeant la frontière vers l'ouest sur le Baro et le Sobat, c'est-à-dire en lui donnant l'accès du Nil qu'elle convoitait.

La mission du Bourg de Bozas est arrivée le 9 septembre au poste anglais de Lamoulé sur le Nil, non loin de Dufilé. Elle a exploré tout le rebord méridional du plateau abyssin et a pu, au prix d'énormes fatigues et à travers une région déserte et fort boisée, descendre dans la vallée de l'Omo; dans celle-ci, elle perdit la plupart de ses bêtes de somme et eut à lutter contre l'hostilité des indigènes ; elle visita le nord du lac Rodolphe et prit la route du Nil, traversant le pays des Tourkouanas, encore inconnus, véritables sauvages. Le vicomte du Bourg de Bozas a maintenant l'intention de se diriger vers l'Oubanghi et de terminer par le Congo sa traversée de l'Afrique ; espérons que le gouvernement de l'Etat indépendant du Congo ne lui refusera pas les autorisations nécessaires.

Possessions Anglaises. — Dans la lutte qu'ils ont à soutenir au Somaliland contre le Mahdi de l'Ogaden, Abdoullah, les Anglais

ont essayé d'entraîner avec eux les Ethiopiens. Ceux-ci se sont bornés à faire une immense razzia de troupeaux et ont laissé aux Anglais tout le poids de la guerre. Les débuts ont été malheureux ; le 6 octobre, le colonel Swayne, à la suite d'un dur combat à Erego, a dû battre en retraite après avoir eu 70 morts et 100 blessés ; il a pu néanmoins atteindre Bohotle. Les Anglais ont depuis lors préparé avec beaucoup de soin une nouvelle expédition qui sera placée sous les ordres du général Manning. Ils n'ont pas pu obtenir la coopération effective de l'Italie : mais celle-ci leur permet de débarquer les troupes à Obbia et a désigné le comte Lavatelli pour accompagner la colonne anglaise en qualité de commissaire italien.

Le ministre des colonies, M. Chamberlain, s'est embarqué le 25 novembre à Portsmouth pour l'Afrique australe, afin de se rendre par lui-même un compte exact de la situation et d'étudier les nombreux problèmes qu'a soulevés l'annexion du Transvaal et de l'Orange. Il a débarqué le 26 décembre à Durban, où, dans un premier discours, il a préconisé la réconciliation des deux races qui se partagent l'Afrique australe. Le 28, il partait pour Pietermaritzburg et, depuis lors, il parcourt le Transvaal, tentant de convaincre les Boers que leur situation actuelle est la meilleure du monde et leur faisant espérer que, si leur soumission est sincère et véritable, ils pourront obtenir rapidement l'autonomie.

Dans la Nigéria méridionale, il a fallu organiser une nouvelle expédition contre les Aros ; après un combat, les Anglais, sous les ordres du major Sampson, n'ayant ni eau ni nourriture, ont dû se replier sur Oweri. Dans la Nigéria septentrionale, l'expédition du colonel Morland a pu atteindre le Bornou et, pour la première fois, le lac Tchad : tout le pays se relève lentement des ruines causées par Rabah. En prévision de l'hostilité du sultan de Sokoto, les Anglais préparent en outre une colonne pour protéger la commission franco-anglaise de délimitation.

Angola. — D'après une dépêche de Lisbonne du 4 décembre dernier, le gouvernement portugais a concédé à l'anglais Robert Williams la construction d'un chemin de fer, qui de la baie de Lobito dans le Benguela pénétrera dans l'Angola et aura 1.400 kilomètres de longueur. La concession est faite pour 99 ans : mais, à partir de la vingtième année, le Portugal pourra racheter la ligne suivant certaines conditions. La Compagnie pourra exploiter les mines qui se trouveront à 120 kilomètres de chaque côté de

la voie, disposera dans les forêts de l'Etat des bois nécessaires à son exploitation, sera exempte de certains impôts, jouira de tarifs réduits pour le transport des minerais, pourra introduire sans payer des droits son matériel de chemin de fer, etc. En échange d'avantages si grands, elle devra être dirigée à Lisbonne et en Afrique par des Portugais ; dans le cas où elle émettrait des obligations, les possesseurs de celles-ci ne pourront intervenir dans les affaires de la Société. Bien que le gouvernement portugais ait pris ces sages précautions, on l'accuse néanmoins d'avoir renoncé à ses droits de souveraineté et d'avoir livré le pays aux Anglais.

Possessions allemandes.— Dans le *Bulletin du Comité de l'Afrique française* (décembre 1902, supplément n° 8, pp. 165-169), est publiée la traduction *in extenso* du très intéressant rapport du colonel Pavel qui a occupé le Bornou allemand et a eu des entrevues avec le capitaine Dangeville et le lieutenant-colonel Destenave.

A propos du Sud-ouest africain, une grande émotion vient de se manifester chez ceux qui s'occupent des questions coloniales en Allemagne. A la suite de la réunion générale du 28 juillet, à Londres, la South West Africa C° a décidé la construction de la voie ferrée qui desservira les mines d'Otavi : elle a choisi comme point terminus Port Alexandre dans l'Angola méridional portugais et se propose d'unir plus tard cette ligne à celle du Cap à Buluwayo, à la station de Gaberones, pour, de là, aboutir à Prétoria et Johannesburg : les premières dépenses sont évaluées à 1.665.000 livres sterling. Les Allemands sont vivement irrités de voir que c'est une Compagnie anglaise qui fixe à son gré le tracé et qu'elle choisit un port étranger comme débouché des mines du Sud-Ouest allemand.

Maroc. — De très graves événements ont lieu en ce moment au Maroc. Tandis que, dans le Rif et les environs de Tanger, les combats sont continuels entre tribus, au centre de l'empire a surgi un prétendant Bou-Hamara, qui a battu à Tazza les troupes du sultan Abdul-Aziz. Depuis lors, la confusion est extrême : les nouvelles sont contradictoires : tantôt le sultan, réfugié à Fez, est vainqueur ; tantôt c'est le prétendant. D'après les plus récents renseignements, les troupes de Bou-Hamara auraient été mises en déroute et lui-même serait prisonnier ou mort.

AMÉRIQUE

Labrador. — Pendant l'été de 1900, une expédition dirigée par M. Delabarre a visité le Labrador, à peu près délaissé par les voyageurs. A cause des glaces flottantes et des vents, le débarquement fut assez difficile. Le pays est accidenté tout près de la mer : les vallées côtières sont à 240 mètres et les reliefs montagneux, à 645 mètres au maximum. Tout autour de la baie Nachvak, les sommets, qui ont des formes moutonnées, sont beaucoup plus considérables : Mont Ford (1.170 mètres), Mont Faunce (1.320 mètres), Mont Eliot (1500 mètres ?) : les rivières, comme le Kogarsuk, ont un débit très irrégulier, variant suivant la saison. La population dépasse à peine 3.100 habitants, vivant exclusivement des produits de la pêche et de la chasse : au printemps et en été, viennent de Terre-Neuve 10 à 15.000 chasseurs de phoques ou pêcheurs de morues : enfin, autour des postes de la Compagnie de la baie d'Hudson et des stations des frères Moraves vivent environ 1.000 Esquimaux. En somme, pays déshérité.

Etats-Unis. — La production agricole des Etats-Unis va sans cesse en augmentant ; en 1900, elle atteignait les chiffres suivants :

Froment.....	239.368.000	hectolitres	(Minnesota, Dakota du nord).
Blé.....	969.217.000	—	(Illinois, Iowa, Kansas, Nebraska, Missouri).
Avoine.....	342.910.000	—	(Illinois, Iowa).
Seigle.....	9.292 000	—	
Orge.....	43.485.000	—	(Californie, Minnesota, Iowa, Wisconsin).
Balles de coton...	9.534.000	balles.	
Fourrages	85.355.000	tonnes.	
Pommes de terre..	99.351.000	hectolitres.	
Oignons	4.285.000	—	
Tabac..... .	397.000	—	(Kentucky, Carolin du nord, Virginie,

Le nombre des animaux domestiques s'accroît, lui aussi, d'une façon considérable :

Gros bétail.....	67.822.336	têtes (Texas, Iowa, Kansas).
Vaches laitières...	17.139.674	—
Chevaux.....	18.280.007	—
Mules.....	3.271.121	—
Moutons.....	61.605.811	— (Montana, Wyoming, Nouveau-Mexique).
Porcs.....	62.876.108	— (Iowa, Etats du centre-nord)
Chèvres.....	1.871.252	—

Les voies transisthmiques de l'Amérique centrale. — Actuellement, il n'existe qu'une seule voie ferrée complète, faisant communiquer les régions de l'Océan Atlantique avec celles de l'Océan Pacifique ; c'est celle de Panama à Colon. En mai 1903, doit être ouverte la voie mexicaine qui traversera l'isthme de Tehuantepec (308 km.) ; à ses deux points terminus, à l'est Coatzacoalcos, à l'ouest Salina-Cruz, seront creusés de grands ports pourvus de tous les perfectionnements modernes et accessibles aux navires du plus fort tirant d'eau ; la voie doit être ouverte le 3 mai 1903. De plus, sur le territoire de Costa-Rica se poursuit la construction d'une troisième voie ferrée qui, de Port-Limon sur l'Atlantique, doit aboutir à Titives sur le Pacifique ; elle est achevée sur les 4/5es du parcours, et une maison française étudie la création d'un port modèle à Titives.

Enfin, après de longues tergiversations et après plusieurs ruptures des pourparlers, la Colombie et les Etats-Unis ont signé le traité relatif au canal de Panama ; les clauses principales sont les suivantes : « Les territoires situés dans la zone du canal seront neutres. Les Etats-Unis garantiront la neutralité de ces territoires et la souveraineté de la Colombie sur eux. Une commission américano-colombienne sera créée pour élaborer les règlements de police et d'hygiène et les faire appliquer. — Les Etats-Unis dénient toute intention de répudier en quoi que ce soit la souveraineté de la Colombie ou d'augmenter leur territoire aux dépens de la Colombie ou d'autres Républiques de l'Amérique centrale ou de l'Amérique du Sud. Ils désirent, au contraire, accroître la puissance de ces Républiques, faire naître, développer et maintenir leur indépendance. — La Colombie s'engage à ne céder ou louer à bail à

aucune puissance aucun des territoires situés dans certaines limites définies pour y établir les stations de charbons ou pour tout autre objet qui pourrait compromettre la construction, la protection, la sécurité et le libre usage du canal. — Les Etats-Unis aideront matériellement la Colombie pour empêcher toute occupation desdits territoires. — Panama et Colon sont déclarés ports francs pour les navires et les marchandises devant passer par le canal. — Le canal sera ouvert à la navigation dans les quatorze années qui suivront l'échange des ratifications de la convention. »

Chili — République Argentine. — Le gouvernement anglais, pris pour arbitre par la République Argentine et le Chili dans leurs différends survenus à propos de leurs frontières communes, a rendu sa sentence les 20-25 novembre 1902. L'arbitre semble avoir voulu faire la part égale entre les deux adversaires : il accède au nord aux propositions argentines, au sud aux propositions chiliennes. Il ne tient presque aucun compte du relief et de la ligne de séparation des eaux, et il partage entre les deux pays presque tous les bassins hydrographiques : 37,000 klmq. sont donnés à la République Argentine, 55,000 au Chili ; mais les terres dévolues au premier de ces Etats sont, en général, plus fertiles. Au point de vue purement géographique, la décision de l'arbitre n'a aucune valeur scientifique.

RÉGIONS POLAIRES

Arctiques. — La première expédition Baldwin vers le pôle Nord n'a eu guère de résultats, malgré le soin qui avait été apporté à la préparer : elle s'est contentée d'installer deux dépôts d'approvisionnements et est revenue à Tromsœ le 1er août : le capitaine Baldwin compte renouveler sa tentative. — Après quatre années d'absence, le capitaine Otto Sverdrup est, lui aussi, revenu en Europe et le *Fram* a jeté l'ancre dans le port de Stavanger le 18 septembre. Pendant l'année 1898, des masses énormes de glaces ont arrêté Sverdrup au nord du cap Sabine, sur la terre d'Ellesmere. De 1899 à 1902, l'expédition ne put, pour la même rais pénétrer dans la mer de Kane et se borna dès lors à. explo toutes les régions qui s'étendent au nord du détroit de Jones l'ouest de la terre d'Ellesmere, jusqu'au 110° degré de longit environ : dans ces nombreuses excursions. le point extrême atte

en latitude a été 81°37′. — Le lieutenant Peary est arrivé beaucoup plus loin et a dépassé tout ce qui a été fait jusqu'ici au nord de l'Amérique dans le but de se rapprocher du pôle Nord. Parti en 1898 sur le *Windward*, il a relevé tous les fiords de la côte orientale de la terre de Grinnell (1898 9), et la côte septentrionale du Groenland (1900) : puis, au printemps de 1902, il a pu atteindre le 84°17′ de latitude nord, véritable record : il est revenu à Sidney (île du cap Breton), le 19 septembre, — Bien que ces diverses explorations n'aient pas produit de grandes découvertes, elles permettront du moins de rectifier et de compléter les cartes déjà existantes de ces régions polaires, d'accès si difficile.

Louis André.

PUBLICATIONS REÇUES PAR LA SOCIÉTÉ

—

PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

1° *Sociétés françaises*

Alais. — *Revue Cévenole*. 1902. Janvier-Juin.

Avignon. — *Mémoires de l'Académie de Vaucluse*. Deuxième série. Tom. II. 1902. — 3e Livraison. Notice géologique et économique de la région de Cucuron.

Bordeaux. — *Société de Géographie commerciale*. 1902. Nos 19, 20, 21, 22, 23. — N° 24. Les Pêches maritimes de la Tunisie.

— *Club Alpin français*. Section du Sud-Ouest. Bulletin, n° 51. Juin 1902.

Bourg. — *Bulletin de la Société de Géographie de l'Ain*. 1902. Octobre-Décembre.

Clermont-Ferrand. — *Revue d'Auvergne*. 1902. N° 4. Juillet-Août.— N° 5. Septembre-Octobre.

Dunkerque. — *Bulletin de la Société de Géographie*. 1902. Décembre. N° 19.

Epinal. — *Annales de la Société d'émulation du département des Vosges*. LXXVIIIe année. 1902. Topographie ancienne du département des Vosges. Epinal au XVIIe siècle. Les noms de personne d'une ville lorraine.

Gap. — *Bulletin de la Société d'Etudes des Hautes-Alpes*. 21e année. 3e série. N° 4. 1902. 4e trimestre.

Le Hâvre. — *Société de Géographie Commerciale*. Bulletin. XIXe année. 2e trimestre 1902.

Lille. — *Bulletin de la Société de Géographie*. 1902. N° 10. Octobre. Les Universités aux Etats-Unis en 1901. L'éducation du Malgache. — N° 11. Voyage autour du golfe Persique. — N° 12. L'Est de la Russie d'Europe.

Lorient. — *Société bretonne de Géographie*. Bulletin. N° 89. 3e trimestre 1902. L'Armée coloniale. Question du Siam.

Lyon. — *Bulletin de la Société de Géographie*. 1902. 1er Octobre. 4e trimestre. Les routes de Madagascar.

Marseille. — *Bulletin de la Société de Géographie*. 1902. Tom. XXVI N° 2. 2e trimestre. La Société de Géographie et les études coloniales. Voyage au Dahomey.

Montpellier. — *Montpellier Médical.* 1902. Octobre, Novembre, Décembre.

Nancy. — *Société de Géographie de l'Est.* Bulletin trimestriel. 1902. 3e trimestre. — 4e trimestre.

Narbonne. — *Bulletin de la Commission Archéologique.* Année 1903. 1er semestre. Tome VII.

Oran. — *Bulletin trimestriel de Géographie et d'Archéologie.* Tome XXII. Fasc. XCII. Juillet à Septembre 1902. Monographie de la commune indigène de Tiaret-Aflou (avec carte et dessin).

Paris. — *Bulletin de la Société de Géographie.* Tom. VI. N° 4. Année 1902. 15 Octobre. Madagascar, essai de géographie physique. — N° 5. Les travaux géographiques à Madagascar. — N° 6. 15 Décembre. La genèse du Continent asiatique. Une excursion à Jean Mayen. Le Mont Dore et les lacs d'Auvergne.

— *Ministère du Commerce, de l'Industrie, des Postes et des Télégraphes.* — Statistique des grèves et des recours à la conciliation et à l'arbitrage survenus pendant l'année 1901. Bulletin de l'Office du Travail. 1902. Octobre. Nos 10, 11, 12.

— *Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts.* — Comité des travaux historiques. *Bulletin de Géographie historique et descriptive.* 1902. N° 2. — Bibliographie des Travaux historiques publiés par les Sociétés savantes de la France. Tom. IV, 1re Livraison (61848 à 68135).

— *Ministère des Colonies.* Revue coloniale. 1902. N° 6. Mai-Juin. — N° 7. Juillet-Août.

— *Bulletin de la Société de Géographie commerciale.* Tom. XXIV. 1902. Nos 5, 6, 7, 8, 9. La Corée. Le golfe Persique et la Perse, avec croquis. Chemin de fer du Dahomey.

— *Revue Française de l'Etranger et des Colonies.* 1902. N° 286. — Octobre. La navigabilité du Bas-Niger. N° 287.

— *Annales Hydrographiques.* Recueils de Documents et Mémoires relatifs à l'hydrographie et à la navigation, collationné par le Service des Instructions nautiques. 2e Série. Volume 1902. N° 836.

— *Revue de Géographie.* 1902. Novembre. Le Maroc. Figuig. Pastels pyrénéens. — Décembre. Le traité franco-siamois.

— *Club alpin français.* Nos 8, 9 et 10. Août, Septembre, Octobre 1902. — N° 11. Congrès du Club alpin français à Bagnères-de-Bigorre. — N° 12.

— *Bulletin des Etudes coloniales et maritimes.* 1902. N° 235. La télégraphie sans fil. — N° 236.

— *Bulletin de la Société de Topographie de France.* 1902 Nos 7, 8, 9. Juillet, Août, Septembre.

— *La Dépêche Coloniale illustrée.* 1902. N° 19. 15 Octobre.

L'infanterie coloniale. — N° 20. Au Siam. — N° 21. La Guinée française. — N° 22. — N° 23. — N° 24 Dupleix.

Paris.— *Revue de Madagascar*. 1902. Octobre. N° 10. Le cheval et l'âne dans le Betsiléo. — N° 11. Inauguration du chemin de fer. N° 12.

— *Le Tour du Monde*. Nouveau Journal des voyages. 1902. Du N° 4 au N° 44, 45, 46, 47, 48. — N° 49. — N° 50. — N° 51. — N° 52.

— *Le Comité de l'Afrique française*. 1902. N° 10. Octobre. Choses du Maroc. — N° 11. Novembre. La culture du palmier dans le Sud algérien. Notes sur la Guinée française. — N° 12. La jonction des territoires du Chari et de Zinder.

— *Annales de Géographie*. 1902. N° 60. 15 Novembre. La vallée moyenne du Rhône à travers le Jura méridional.

— *Bulletin bibliographique colonial*. Publié par l'Union coloniale française. 1902. N° 4. Octobre.

— *La Revue Diplomatique*. 1902, Octobre-Novembre-Décembre.

Rerpignan. — *Société agricole, scientifique et littéraire*. 1902. 43e Volume.

Rochefort. — *Bulletin de la Société de Géographie*. Tom. XXIV. 1902. Juillet-Août-Septembre.

Rouen. — *Société normande de Géographie*. 1902. Avril-Juin-Septembre.

— *La France colonisatrice*. 1902. 1er trimestre. N° 6. Madagascar. — N° 7. — N° 8.

Toulouse. — *Bulletin de la Société de Géographie*. 1902. N° 4. Juillet-Août. — N° 5. Septembre-Octobre.

— *Université*. 1901. Rapport annuel du Conseil de l'Université. Annuaire 1901-1902, 1902-1903. Congrès antialcoolique et antituberculeux pour les quatre Universités du Midi. De la collaboration dans les œuvres littéraires. Esquisse d'une théorie des Etats composés.

Toulouse.— *Société d'Histoire naturelle*. 1902. T. XXXV. Juil. N° 7.

Tananarive. — *Bulletin économique*. 1902. 2e trimestre. N° 2. L'élevage du cheval à Madagascar.

Tunis. — *Revue Tunisienne*. 1902. N° 36, Octobre Bizerte port franc.

2° *Sociétés étrangères*

Amsterdam. — *Société Royale Néerlandaise de Géographie*. 190 Tom. XIX N° 6.

Barcelone. — *Bullleti del Centre Excursionnista de Catalun* 1902. Nos 92, 93, 94.

Brême. — *Deutsche Geographische Blätter*. 1902.

Brisbane.— *Queensland Geographicial Journal.* 1901-1902. Vol. XVII.
Bruxelles. — *Société royale belge de Géographie.* 1902. N° 4.
— *Bulletin de la Société d'Etudes Coloniales.* 1902. N° 10. Octobre. — N° 11. Novembre — N° 12. Décembre.
Bucharest. — *Societatea Geografica Romina.* Marele Dictionar Geografic al Rominei Vol. V. Fasc. II, III et IV.
Buenos-Ayres. — *Bulletin Demographique Argentin.* 1902. Année III. N° 8.
Cordoba. — *Boletin de la Académia Nacional de Ciencias.* 1902. Tom. XVII. N° 1.
Costa-Rica. — *Boletin del Instituto fisico-geografico.* 1902. N° 19. — N° 20
Edimbourg. — *The Scottish Geographical Magazine.* 1902. Octobre. N° 10. — N° 11. — N° 12.
Dresde. — F. von Bellingshausens. *Forschungsfahrten* im Sudlichen Eismeer. 1819-1821
Halle. — *Mitteilungen des Vereins für Erkunde.* 1902 Un fascicule.
Lima. — *Boletin de la Sociedad Geografica.* 12e Année. Tom. XII. Premier trimestre 1902. — Deuxième trimestre.
Londres. — *The Geographical Journal.* 1902. Octobre. Vol. XX. N° 4. — Novembre. N° 5. — Décembre. N° 6.
Manchester. — *The Journal of the Manchester Geographical Society.* 1901. Vol. XXVII. Nos 10-12. Octobre-Décembre. Supplément. — Vol. XVIII. Janvier-Mars 1902.
Madrid. — *Boletin de la Sociedad Geografica.* 1902. Premier et deuxième trimestres. La Guinée espagnole.
Mexico. — *Memorias y Revista de la Sociedad Cientifica* Antonio Alzate (1 à 9) (10 à 15). Anuario del Observatorio Astronomico Nacional de Tacubaya. Ano de 1903.
Milan. — *L'Explorazione Commerciale.* 1902. 15 Octobre. Fasc. XIX, XX, XXI, XXII, XXIII, XXIV.
New-York. — *Bulletin of the American Geographical Society.* Vol. XXXIV. N° 4 Octobre 1902.
Rome. — *Bollettino della Società Geografica italiana.* 1902. N° 7. Juillet. — N° 8. Août. — N° 9. Septembre.
San-José de Costa-Rica — *Boletin del Instituto fisico-geografico.* 1902. N° 21.
Saint-Pétersbourg. — *Société Impériale Russe de Géographie.* Tom. XXXVIII. 1902. Fasc. II.
Vienne — *Mittheilungen der Kai. Königl. Geographischen Gesellschaft.* 1902. Nos 9 et 10.
Washington. — *Bulletin of the United Geological Survey. Departement of the Interior.* 1901 et 1002. Nos 177 à 190, 192 à 194.
— . *Mineral Resources of the United States.* Calendar Year 1900.
— *Monographs of the United Stades Geological Survey.* Vol. XLI.

Washington. — *Departement of the Interior United States Geological Survey*. Eeverret. Glaciol formations and Drainage Features of the Erié and Ohio Basins, avec de nombreuses illustrations dans le texte et hors texte.

PUBLICATIONS DIVERSES

Musée rétrospectif de la classe 14. Cartes et appareils de géographie et de cosmographie. Topographie de l'Exposition universelle internationale de 1900, à Paris. Rapport du Comité d'Installation.

La Question Israélite en Roumanie. Br. in-8°. Bucharest.

La Vie à Paris et la Vie en Province en 1902. Une br. in-8°, par M. Jules Maistre. Don de l'auteur.

Société d'Encouragement pour le Commerce d'exportation. But et moyens d'action de la Société. Une br. in-8°. Paris. 1900.

L'Ile de Khong. Lettres laotiennes d'un engagé volontaire (Paul Troubat), publiées par Jules Troubat. Un vol. in-12 br. Paris 1903. Don de l'auteur.

Catalogue de la Bibliothèque de la Ville de Montpellier (dite du Musée Fabre). par M. L. Gaudin, docteur en droit, bibliothécaire. *Fonds de Languedoc*. Montpellier. 1902. Un beau vol. in-8°. Don de la Bibliothèque de la Ville.

ATLAS, CARTES, PLANS

Geological Survey of Canada. Geological Map of *Dominion* of *Canada* (Western Sheet, n° 783).

Cinq cartes d'Afrique, nouvelle édition 1903, par M. le général Niox, en un fascicule ; A. Sénégal et Niger. — B. Congo et Nil. — C. Carte d'ensemble. — D. La Région Saharienne Française. — E. Carte d'Algérie et Tunisie. Don de la maison de librairie Ch. Delagrave, 15, rue Soufflot, Paris.

MÉTÉOROLOGIE

Alger. — *Service météorologique de l'Algérie*. Bulletin météorologique quotidien pendant les mois d'Octobre, Novembre, Décembre 1902.

Le Secrétaire Archiviste,
J. Pouchet.

ADMISSION :

M. Vincent, Substitut de M. le Procureur Général, Montpe.

TABLE DES MATIÈRES

DU

VINGT-CINQUIÈME VOLUME

Admissions à la Société languedocienne de Géographie. 128, 266, 502

Afrique ; chronique géographique. 119, 255, 487

Amérique ; chronique géographique. 122, 258, 494

Analyses et Comptes rendus. — Conférence de M. Hugues Le Roux, 69. — Conférence faite à la Société languedocienne de Géographie le 18 avril 1902, par M. Fernand Foureau, 201. — Concours ouvert par la Société de Géographie de Paris en 1902-1903, 231. — Bulletin bibliographique colonial, 235. — Avenir colonial de la France, par E. Fallot, 235.— Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 236. — Concours d'archéologie espagnole, 341.— XLIe Congrès des Sociétés savantes, 461. — Cinq cartes d'Afrique, par M. le général Niox, 462. — Congrès national des Sociétés françaises de Géographie, XXIVe session, Rouen, 463. — Caravanes algériennes. 463

André (Louis). — Chronique géographique. 251, 480

Asie ; chronique géographique. 118, 252, 484

Ax-les-Thermes et ses gisements kaolinifères, par M. L. Fernand Viala. 381

Calvet (J.) — La Montagne-Noire. 43

Chronique géographique, par M. L. Malavialle, 117. — par M. Louis André. 251, 480

Colonisation française (La) dans nord de l'Afrique et la culture de livier dans l'ancienne Byzacène 'unisie centrale), par A. Duponchel. 129, 267

ıcours de Géographie en 1902, · M. J. Pouchet 349

onchel. — La colonisation française dans le nord de l'Afrique et la culture de l'olivier dans l'ancienne Byzacène (Tunisie centrale), 129, 267 — Le colonel Fulcrand. 340

Enseignement (L') de la Géographie dans les lycées et collèges de garçons de l'Académie de Montpellier.— Rapport présenté au conseil académique, par M. L. Malavialle. 298, 410

Europe, chronique géographique. 118, 251, 480

France ; chronique géographique. 117

Fulcrand (Colonel), — Quatrième lettre de Tunisie. 334

Grasset-Morel. — Montpellier, ses sixains, ses îles et ses rues 5, 158

Justice (Octave). — Le Mexique, sa production, son avenir économique. 369

Malavialle (L.). — Chronique géographique, 117. — L'Enseignement de la Géographie dans les lycées et collèges de garçons de l'Académie de Montpellier. 298, 410

Mexique (Le), sa production, son avenir économique, conférence par M. Octave Justice. 369

Montagne-Noire (La), par M. J. Calvet 43

Montpellier, ses sixains, ses îles et ses rues, par M. Grasset-Morel. 5, 159

Navigation (Tableaux de) par port maritime depuis le Rhône jusqu'aux Pyrénées, 1er, 2e, 3e et 4e trimestres 1902.

Nécrologie, 117. — Le colonel Fulcrand. 340

Océanie ; chronique géographique. 260

Polaires (Régions) ; chronique géographique. 122, 260, 496

Pouchet (J.). — Liste des Publica-

tions reçues par la Société Languedocienne de Géographie. 123, 262, 363. 498. — Concours de Géographie en 1902. 319

Publications (Liste des) reçues par la Société languedocienne de Géographie, par M. J. Pouchet. 123, 262, 363, 498

Société languedocienne de Géographie. — Admissions, 128, 266, 502. — Renouvellement du bureau pour l'année 1902-1903. 197

Société de Géographie de Paris. — Concours ouvert pour la Société en 1902-1903 231

Tunisie (Quatrième lettre de), par M. le colonel Fulcrand. 334

Union coloniale française (Catalogue de la Bibliothèque de l'). 267

Variétés. — Le problème alpin, 91. — L'aéronautique et le Méditerranéen, 107. — La capitale de Madagascar. 113. — Le Problème alpin, 237. — Tableau de la population du département de l'Hérault d'après le recensement de 1901, 248. — Les Ports français, 351. — Consommation mondiale du café, 361. — Les ports français. Cette, 465. — Madagascar : Inauguration du premier tronçon de chemin de fer de la côte orientale à Tananarive, 476. — Une distribution de prix à Tananarive. 478

Viala (L. Fernand). — Ax-les Thermes et ses gisements kaolinifères, 381

Pl. I. Plan du Sixain Sainte-Anne.
Pl. II. Croquis de la Montagne-Noire.
Pl. III. Plan du Sixain Sainte-Croix.
Pl. IV. Itinéraire de la mission Saharienne Foureau-Lamy.

Illustrations (dans le texte) :
Val-Thoré. — Saint-Amans-Soult. 46
Le château de Val-Thoré. 53
La gerbe de Saint-Féréol 60
Ecole de Sorèze 64
Raccordement du courant général de l'Alizé avec les courants secondaires locaux sur les versants de de la France et de l'Algérie. 139
Raccordement de l'Alizé et du courant local sur les côtes de France. 140

MONTPELLIER. — IMPRIMERIE DELORD-BOEHM ET MARTIAL

BIBLIOTHÈQUE DE L'UNION COLONIALE FRANÇAISE

(SECTION DE MONTPELLIER)[1]

Act Torrens. — *Voir* Gide.

Administration Pénitentiaire.— Recueil des dépêches ministérielles, arrêtés, décisions de l'Administration Pénitentiaire.

Melun, Imprimerie Administrative, 1900, in-8°.

5023.

Afrique. — *Voir* : Banning ; Béhagle ; Chapiseau ; Hess ; Histoire de l'Afrique ; Payeur-Didelot.

Afrique du Nord. — *Voir* : Ducoudray de La Blanchère ; La Martinière ; Perrier.

Afrique occidentale Française. — Notice de la Compagnie française de l'Afrique occidentale.

Paris, Levallois-Perret, Imprimerie Crété de l'Arbre, 1900, in-8° (Exposition universelle de 1900. Les Colonies françaises, n° 29).

9905[29].

— Gouvernement général de l'Afrique occidentale Française. Sénégal. Haut-Sénégal, Guinée Française. Côte d'Ivoire. Dahomey et dépendances.

Dépêche coloniale illustrée. 11 nov. 1901, n° 1583.

3002.

Agriculture coloniale. — *Voir* : Chailley-Bert ; Davillé ; Duchemin ; Dugast ; Dybowski ; Ecole coloniale d'agriculture de Tunis ; Fumure (La) des Plantes tropicales ; Gros ; Heckel ; Imbart de la Tour ; Jardins d'essai coloniaux ; Lecomte ; Morris ; Oncieu de la Bâtie ; Wolfrom ; Zolla .

---

[1] Ce catalogue est à la fois alphabétique et systématique. Les ouvrages se trouvent mentionnés sous le nom de l'auteur, à sa place alphabétique. De plus, à propos de chaque pays ou de chaque question, on renvoie à tous les noms des auteurs qui s'en sont occupés. Le chiffre gras en regard est le numéro du catalogue.

Alcool. — *Voir :* Andrié.

Alcoolisme.— Cinq conférences sur l'alcoolisme, par MM. Roos; le Dr Hédon ; le Dr Mairet ; Quesnel et Benner, avec une introduction de M. Leenhardt-Pomier.

Montpellier, 1902, in-8°.

129.

Algérie.— *Voir*: Battandier ; Berseville ; Bonnefoy ; Boullié ; Budget algérien ; Chaubet ; Chemin de fer de Biskra à Ouargla ; Dachot ; Ducoudray La Blanchère ; Dugast ; Exposition universelle de 1900, Publications du Gouvernement général de l'Algérie ; Flamant ; Fock ; Garrot ; Granier; Gros ; Gsell ; Lacanaud ; La Martinière ; Laynaud ; Lemoigne ; Mennesson; Peyre ; Rapport sur les opérations des Sociétés indigènes ; Reynard ; Saurin ; Trabut ; Trolard.

Almanach colonial. 1898

Paris Ménard, 1898, in-8°.

5003.

Almanach du Marsouin pour 1899 (6° année). — Annuaire illustré de l'armée coloniale, par Ned-Noll, avec nombreuses cartes et illustrations.

Paris, Charles Lavauzelle, 1899. Gr. in-8°.

4001.

Andrié (F.). Rapport sur l'alcool à l'Exposition de Genève de 1896, et sur les conséquences du monopole de l'alcool en Suisse au point de vue commercial.

Paris, Guillaumin, 1897, in-8°.

115.

Annam. — Rapport au Président de la République française sur la liquidation financière de l'Annam et du Tonkin. Travaux de la commission extraparlementaire des contrats de l'Annam et du Tonkin. Annexes.

Paris, Imprimerie Nationale, 1897, in-4°.

4014.

— Régime minier (Le) de l'Annam et du Tonkin.

Melun, Imprimerie Administrative, 1896, in-12.

1520.

Voir aussi : Denjoy ; Dumoutier; Harmand ; Nicolas.

Antony (G.). — Service géographique et des Missions.

Paris, Levallois-Perret, Imprimerie Crété de l'Arbre, 1900, in-8°.
(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises n° 10).

9005[10].

Armée coloniale. — *Voir:* Almanach du Marsouin ; Lyautey.

Arnaud (A.). — Les Colonies françaises. Organisation, administrative, judiciaire, politique et financière, par A. ARNAUD et H. MÉRAY.

Paris. Challamel, 1900, in-8°

(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises n° 3).

9005³.

Artaud (Ad.). — Défendons-nous.

Marseille, 1901, in-8°.

519.

Artillerie coloniale. — Dépêche coloniale illustrée, 15 mai 1902, n° 9.

2002.

Australie. — *Voir :* Chemin ; Coghlan ; Gide ; Queensland ; Smith; South Australia; Victorian Year Book; Western Australia ; Woods.

Autriche. — *Voir* : Exposition universelle internationale de 1900 ; Zenker.

Banning (E.). — Le partage politique de l'Afrique, d'après les transactions les plus récentes (1885-1888).

Bruxelles, Muquart, 1888, in-8°.

520.

Bary (E. de). — Ghât et les Touareg de l'Aïr. (Journal de voyage d'ERWIN DE BARY, 1876-77), traduit et annoté par H. SCHIRMER.

Paris, Fischbacher, 1898, in-8°.

522.

Bassières (E.). — Notice sur la Guyane, par E. BASSIÈRES. Préface de M. URSLEUR.

Paris, Alcan-Lévy, 1900, in-8° avec gravures et carte.

(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 43).

9005⁴³.

Bastide (Le Dr). — Etude de la Société française de bienfaisance de Tunis. Organisation par une Société privée de divers services d'assistance publique.

Tunis, Imprimerie Rapide, 1900, in-8°, br.

1556.

Battandier (J.). — Les plantes médicinales.

(Exposition universelle de 1900. Gouvernement général de l'Algérie n°. 1).

9011¹.

Béhagle (Ferd. de). — Projet de voyage commercial du Congo à la Méditerranée par le Tchad et ses affluents.
Paris, Oudin, 1893, in-8°, br.
1523.

Berge (S.). — De la juridiction française en Tunisie.
Paris, Pichon, in-8°.
(Extrait du Bulletin de la Société de législation comparée).
535.

Berseville (A.). — Rapport sur les opérations des Sociétés indigènes de prévoyance, de secours et de prêts mutuels de l'Algérie pendant l'exercice 1895-1896, présenté à M. Cambon, par M. A. Berseville.
Alger, Giralt, 1897, in-8°.
4009.

Berteaux (M.). — Rapport du Budget général de l'exercice 1900. (Service des Postes).
Paris. Imprimerie de la Chambre des Députés, in-4°.
105.

Blum (F.). — Notices coloniales publiées à l'occasion de l'Exposition universelle internationale et coloniale de Lyon, 1894.
Melun, Imprimerie Administrative, 1894. Gr. in-8°.
101 et **119.**

Boisson (A. F.). — La petite colonisation française en Tunisie, dédiée aux Emigrants français et aux jeunes gens.
Tunis, Borrel, 1900, br. in-8°.
1524.

Bompard (M.). — Législation de la Tunisie. Recueil des lois, décrets et règlements en vigueur dans la Régence de Tunis au 1er janvier 1888.
Paris, Leroux, 1888. Gr. in-8°.
114.

Bonnefoy. — Espèce bovine.
(Exposition universelle de 1900. Gouvernement général de l'Algérie, n° 2).
9011².

Bornéo. — Handbook of British North Borneo.
London Clowes and Sons, 1900, in-8°.
(The World's Columbian Exposition, Chicago, 1895-1897).
549.

Bouinais (Le lieut.-colonel). — De Hanoï à Pékin. Notes sur la Chine, avec une préface de A. Rambaud.
Paris, Berger-Levrault, 1892, in-12.
513.

Boullié (J.). — De l'application du droit civil aux musulmans d'Algérie

Paris, Chailley, 1896, in-8°.

118.

Bourbon ou Réunion. — *Voir :* Brunet (L.) ; Garsault (A.-G.) ; Petit (Ed.).

Bourde (A.).— Rapport sur les cultures fruitières et en particulier sur la culture de l'olivier dans le centre de la Tunisie.

Tunis, Imprimerie Rapide, 1899, br. in-8°.

1519.

Bourgoin (G.). — Rapport sur l'organisation de l'enseignement post-scolaire de la géographie économique.

Paris, Société de géographie commerciale (s. d.), br. in-8°

1110.

Boutmy (E.). — Le recrutement des administrateurs coloniaux.

Paris, Colin, 1895, in-12.

528.

Brazza (**F. Savorgnan de**).— Exposé présenté par F Savorgnan de Brazza, dans sa séance générale extraordinaire, tenue au Cirque d'Hiver, le 21 janvier 1886.

Paris, Société de géographie, 1886, br. in-4°.

1109.

Brunet (L.). — Dahomey et dépendances, par L. Brunet et L. Giethlen, 2e édition.

Paris, Challamel, 1901, in-8°.

(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 27).

9005[27].

— Histoire de l'Association générale des Francs-Créoles de l'île Bourbon.

Saint-Denis (Réunion), Drouchet fils, 1884-1885, in-8°.

518.

Budget. — *Voir :* Berteaux (M.) ; Budget algérien : Guillain ; Le Moigne (Al.); Projet de loi : Siegfried (J.).

Budget algérien (Le) de 1902, avec une préface de Ch. Laurent. Rapport général et discussion générale.

Alger (Mustapha), Giralt, 1901, in-8°.

552.

Câbles sous-marins. — *Voir :* Depelley ; Laurent.

Cacao. — *Voir :* Lecomte.

Caix de Saint-Aymour (Vicomte de). — Les intérêts français dans le Soudan éthiopien.

Paris, Challamel, 1884, in-12.

529.

Cambodge. — *Voir* : Harmand; Lemire; Nicolas.

Canada. — *Voir* : Garnault ; Gerbié.

Caoutchouc. — *Voir* : Morris.

Caperon (M.).— Saint-Pierre et Miquelon. Dessins de G. Roullet et E. Le Mouel.

Paris, Pierrefort, 1900, in-8° (20 illustr. et 1 carte).
(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 40).

9005[40].

Catalogue du Jardin d'essais de Tunis, 1896. — Régence de Tunis. Direction de l'agriculture et du commerce.

Tunis, Imprimerie Rapide, 1896, in-8°.

5001.

Chailley-Bert (J.). — L'éducation et les colonies.

Paris, Colin, 1896, in-16.

1526.

— L'émigration des femmes aux colonies.

Paris, Colin, 1897, in-16.

1525.

— La colonisation française au XIXe siècle. Conférence.

Paris, au siège de l'Union coloniale française, 1900, in-8°.

1527.

— La politique coloniale de la France. L'âge de l'agriculture. Questions du temps présent.

Paris, Colin, 1896, in-16.

1541.

— Instruction populaire de l'école au régiment, publiée sous la direction de Charles Dupuy. Livret de colonisation, 3e édit.

Paris, Colin, 1897, in-16.

1553.

— Conférence faite sous les auspices des Amis de l'Université de Bordeaux. Bulletin des Amis de l'Université.

Bordeaux, Gounouilhou, 1900, in-8°, pag. 33-59.

5013.

— Dix années de Politique coloniale.

Paris. Colin, 1902, in-16.

556.

Chambre d'agriculture du Tonkin. — Rapport à M. le Gouverneur général de l'Indo-Chine sur la situation de l'agriculture au Tonkin (août 1895).

Hanoï, Schneider. 1895, in-4°.

1108.

Chapiseau (F.). — Au pays de l'esclavage. Mœurs et coutumes de l'Afrique centrale d'après des notes recueillies par F. de Béhagle, préface par G. Dujarric.

Paris, Maisonneuve, 1900, in-8°,.

9010.

Charles-Roux (J.). — Comment rendre nos colonies prospères? Conférence faite sous le patronage de l'Union coloniale française.

Paris, Chailley, 1896, in-8°, br.

1528.

— Les Colonies françaises. Introduction générale

Paris, Challamel, 1900, in-8°.

(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 1).

9005[1].

— Le Ministère des Colonies à l'Exposition de 1900. Avant-propos.

Paris, Levallois-Perret, Imprimerie Crété de l'Arbre, 1900, in-8°.

(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n°7).

9005[7].

— Notes sur le Dahomey déposées sur le bureau du groupe parlementaire de politique extérieure et coloniale.

Paris, Schaeber, 1892, in-8°, br.

(Extrait de la Politique coloniale du 3 décembre).

1522.

Chaubet (J.). — L'industrie des allumettes en Algérie.

(Exposition universelle de 1900.Gouvernement général de l'Algérie,n° 4).

9011[4].

Chemin (O.).— De Paris aux mines d'or de l'Australie occidentale,

Paris, Gauthier-Villars, 1900, in-8° (avec gr. et 1 carte).

510.

Chemins de fer. — Monorail portatif à niveau du sol.

Paris, s. d., br. in-8°.

1561.

Chemin de fer de Biskra à Ouargla (Projet Rolland). — Recueil de documents en vue de la déclaration d'utilité publique.

Paris, Imprimerie Chaix, in-8°, br.

1571.

Chemin de fer du Congo.— *Voir*: Compagnie du chemin de fer.

Chevalier (Aug.), Cligny (A.), Lasnet (Dr) et Rambaud (P.). — Une mission au Sénégal. Ethnographie. Botanique. Zoologie. Géologie.

Paris, Challamel, 1900, in-8°, carte et illustr.
(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 21).

9005[21].

Chine. — *Voir* : Bouinais; Jeanselme; Leroy; Pénétration française en Chine; Sculfort; Simon.

Choublier (Max).— L'Ecole internationale de l'Exposition.
(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 18).

9005[18].

Cligny (A.). — *Voir* : Chevalier (Aug.).

Cochinchine. — *Voir* : Harmand; Imbert; Lemire; Nicolas;

Cocotier. — *Voir:* Davillé.

Coghlan (T. A.). — A. statistical account of the seven colonies of Australasia, 1895-96.

Sydney, Potter, 1896, in-8°.

547.

Colonies.— *Voir*: Institut colonial international; Main d'œuvre aux colonies; Régime foncier aux colonies.
(Bibliothèque coloniale internationale. Publications de l'Institut international colonial).

Bruxelles, Martins, Paris, Colin, 1899, in-8°.

5021.

Colonies anglaises. — Colonial Reports. Annual.

London, Eyre and Spottiswoode, in-8°.

5015.

— Diplomatic and Consular Reports.

London. Harrisson and Sons, in-8°.

5016.

— Her Majesty's Colonial Possessions.

London, Eyre and Spottiswoode, 1891-96, in-8°.

5018

Colonies françaises. — *Voir*: Almanach colonial; Almanach du Marsouin; Arnaud; Blum; Bulletin officiel de l'administration des colonies; Chailley-Bert; Charles-Roux; Colonies françaises, n° **1102**; Dubois; Enregistrement (L') et les colonies; Exposition d'Anvers; Exposition universelle de Lyon;

Exposition universelle de 1900 ; Foreign Office : Froidevaux ; Granier ; Guy ; Heckel ; Imbart de la Tour; Noël aux colonies, Dépêche coloniale illustrée, 25 décembre 1901, n° 1622 (**3002**); Notices coloniales; Petit ; Pelet ; Régime (Le) commercial des colonies françaises ; Scellier de Gisors.

Colonies portugaises. — *Voir* : Negreiros.

Colonisation. — *Voir :* Almanach colonial ; Boutmy ; Chailley-Bert ; Charles-Roux ; Dubois ; Ecole (L') coloniale ; Enregistrement (L') et les colonies; Exposition universelle de Lyon; Exposition universelle de 1900 ; Froidevaux ; Gide ; Granier ; Heckel ; Imbart de la Tour ; Institut colonial international ; Ligue coloniale ; Lyautey ; Main-d'œuvre (La) aux colonies ; Morel ; Noufflard ; Pila ; Régime foncier (Le) aux colonies ; Terrier ; Vivien.

Combes (F.). — L'Ile de Crète. Etude géographique, historique, politique et économique.

Paris, André, 1897, in-12.

501.

Commerce. — *Voir :* Delmas ; Diplomatic and Consular Reports; Foreign office ; Garnault ; Heckel ; Imbert ; Société anonyme belge ; Société d'encouragement.

Commerce de la Tunisie avec la France et les pays voisins.

Paris, André, 1897, br. in-8°.

1529.

Commission des jardins d'essai coloniaux.— Jardin d'essai colonial.

Paris, Levé, 1899, gr. in-8°.

120.

Comores. — *Voir* : Vienne.

Compagnie du chemin de fer du Congo. — Assemblée générale du 18 janvier 1899. Rapport du conseil d'administration.

Bruxelles, 1899, in-8°.

5010.

Compagnie du Congo pour le commerce et l'industrie. — Assemblée générale ordinaire du 18 décembre 1899. Rapport du conseil d'administration.

Bruxelles, 1899, in-8°.

5011.

Conférences sur les administrations tunisiennes.

Sousse, Imprimerie française, 1899, in-8°

109.

Congo belge. — *Voir* : Compagnie du chemin de fer du Congo; Compagnie du Congo ; Documents diplomatiques ; Lemaire; Poskin ; Société anonyme belge ; Trouet.

Congo français. — *Voir* : Béhagle ; Brazza ; Cousin ; Documents diplomatiques : Foureau ; Payeur-Didelot ; Pourbaix.

Corée. — *Voir* : Launay.

Correa (**A.**).— Reseña economica del Estado de Tabasco.

Mexico, 1899, in-8°.

504.

Coste (**E.**). — La pêche dans le lac de Tunis.

Tunis, Imprimerie Rapide, 1900, br. in-8°.

1520.

Côte d'Ivoire. — *Voir* : Mille.

Cousin (**A.**). — Concessions congolaises.

Paris, Challamel, 1901, br. in-8°.

1562.

Crète. — *Voir* : Combes; Documents diplomatiques.

Dachot (**L.**). — La fabrication du tabac en Algérie.

(Exposition universelle de 1900. Gouvernement général de l'Algérie, n° 5).

9011[5].

Dahomey. — Rapport d'ensemble sur la situation générale de la colonie du Dahomey et dépendances en 1898.

Porto-Novo, Imprimerie du Gouvernement, 1900, br. in-8°.

1575.

Voir aussi : Brunet et Giethlen; Charles-Roux; Fonssagrives; Toutée.

Davillé (**Dr E.**). — La culture du cocotier.

Paris, André, 1899, in-12.

520.

Delignon dit Buffon (**L.**). — Les aliénations de terres et la colonisation libre agricole en Nouvelle-Calédonie.

Paris, Challamel, 1898, in-8°.

117.

Delmas (**F.**). — Quel est le caractère et quelle doit être l'organisation d'un musée d'échantillons ? Rapport présenté par MM. Delmas et Alb. Meugeot.

Bordeaux, Gounouilhou, 1900, br. in-8°.

1531.

Delon (F.). — Etude sur différentes chartes de la Compagnie anglaise des Indes.
Paris, André, 1897, in-8°.
102.

Denjoy (P.). — Etude pratique de la législation civile annamite.
Paris, Roussel, 1893, in-8°.
532.

Depelley (L.). — Les câbles sous-marins et la défense de nos colonies. Conférence.
Paris, Chailley, 1896, br. in-8° (2 cartes).
1539.

Dettes (Les) locales dans la Grande-Bretagne.
Paris, Dupont, 1900, br. in-8°.
(Congrès international des valeurs mobilières).
1103.

Dianous (F. de). — Notes de législation tunisienne.
Paris, Oudin, 1894, in-12.
526.

Diplomatic and Consular Reports (Annual).
London, Harrison and sons, 1899, in-8°.
5019.

Documents diplomatiques. — Affaires du Congo, 1884-1895;
Affaires arméniennes (supplément 1895-1896);
Affaires d'Orient. Autonomie crétoise, mai-décembre 1897, janvier-octobre 1898;
Affaires d'Orient. Négociations pour la paix, Traité gréco-turc, mai-décembre 1897;
Affaires du Haut-Nil et du Bahr-el-Ghazal, 1897-1898.
Paris, Imprimerie Nationale, 1884-1898, in-4°.
4007 1 à 5.

Documents pour servir à l'étude du Nord-Ouest africain, réunis et rédigés par ordre de M. Cambon, par H.-M.-P. de La Martinière et N. Lacroix, tom. II, III, IV et atlas.
Gouvernement général de l'Algérie, 1896-1897, gr. in-8°
8003.

Douanes. — Tarif des douanes de France. Tableaux des droits d'entrée et de sortie, applicables d'après le tarif général et le tarif minimum.
Paris, Imprimerie Nationale, 1896, in-8°.
553.

Dubois (M.). — Les colonies et l'enseignement géographique. Conférence.
Paris, Chailley, 1896, br. in-8°
1538.

Dubois (M.). — Un siècle d'expansion coloniale, par M. Dubois et Aug. Terrier.

Paris, Challamel, 1902, in-8°.

(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 2).

9005².

Duchemin (E.). — La colonisation agricole au Tonkin.

Paris, siège de l'Union coloniale, 1900, in-8°.

1537.

Ducoudray de La Blanchère (R. M.). — L'aménagement de l'eau et l'installation rurale dans l'Afrique ancienne.

Paris, Imprimerie Nationale, 1895, in-8°.

(Extrait des Nouvelles archives des Missions scientifiques, tom. VII).

542.

Dugast (J.). — Agrologie.

(Exposition universelle de 1900. Gouvernement général de l'Algérie, n° 6).

9011⁴.

Dumoutier (G.). — Légendes historiques de l'Annam et du Tonkin, traduites du chinois et accompagnées de notes et commentaires.

Hanoï, Schneider, 1887, br. in-8°.

1112.

— Les pagodes de Hanoï. Etude d'archéologie et d'épigraphie annamite.

Hanoï, Schneider, 1898, br. in-8°.

1113.

Dybowski (J.). — Le Jardin colonial.

Paris, Levallois-Perret, Imprimerie Crété de l'Arbre, 1900, in-8°.

(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 15).

9005¹⁵.

Ecole coloniale d'agriculture de Tunis. — Programme des conditions d'admission.

Tunis, Imprimerie Rapide, 1901, in-8°

(Régence de Tunis. Direction de l'agriculture et du commerce).

5014.

École (L') coloniale. — Instruction pour l'admission à l'Ecole coloniale, 1894 (section française).

Paris, Imprimerie des journaux officiels, 1891. Extrait.

1506.

— Organisation et fonctionnement.

Paris, Comptoir des intérêts coloniaux, 1895, br. in-8°.

1557.

— *Voir aussi* : Morel.

Enregistrement (L') et les colonies. — Les pourvois en cassation et les décisions de la magistrature coloniale.

Paris, Challamel (s. d.), in-8°.

1548.

Episode (Un) de la colonisation du Tonkin.

Haïphong, Schneider (s. d.), br. in-8°.

1536.

Esclavage. — *Voir :* Chapiseau ; Imbart de la Tour ; Lemaire ; Main-d'œuvre aux colonies.

Exposition universelle d'Anvers (1885).— *Voir* : Notices coloniales.

Exposition universelle de Lyon (1894).— Catalogue de l'Exposition du Pavillon Tunisien.

Tunis, Imprimerie Rapide, 1894, in-8°.

5008.

— Exposition coloniale organisée par la Chambre de commerce de Lyon.

Lyon, Storck, 1895, in-4°.

111.

— *Voir aussi* : Blum.

Exposition universelle de 1900 à Paris.— Publications de la commission chargée de préparer la participation du Ministère des colonies. Les colonies françaises.

Paris, Challamel, 1900, in-8°.

9005.

Voir : Afrique occidentale française (Compagnie française de l'); Antony; Arnaud; Bassières; Brunet et Giethlen; Caperon ; Charles-Roux ; Chevalier ; Choublier ; Cligny ; Dubois ; Dybowski; Famechon; Fonssagrives; Froidevaux ; Garsault; Guesde ; Guillemot ; Guy ; Heckel ; Imbart de la Tour ; Jully; Kermorgant; Landes; Laurent; Mille; Notice sur la Nouvelle-Calédonie; Notice sur les établissements français de l'Océanie; Noufflard ; Scellier de Gisors ; Sénégal ; Sénégal-Soudan ; Vienne ; Vignéras ; Vivien.

— Publications du Gouvernement général de l'Algérie.

Alger-Mustapha, Giralt, 1900, in-8°.

9001.

Catalogue des collections exposées par l'administration des Eaux et Forêts ; Notices descriptives des échantillons de pierres présentées par le Service des Ponts et Chaussées ;

Notices minéralogiques par le Service des mines ; Notice sur les routes et ports de l'Algérie ; Notice sur les sources thermales et minérales de l'Algérie, par le Service des mines.
Voir aussi : Battandier; Bonnefoy; Chaubet; Dachot; Dugast; Flamant ; Gros ; Gsell ; Lacanaud ; Laynaud ; Peyre; Trabut.

— Sections autrichiennes. Catalogue publié par le Commissariat général impérial royal d'Autriche.
Vienne, Imprimerie Impériale-Royale de l'Etat, 1900, in-8°, 11 vol.
9009.

Fallot (E.). — Comment la Tunisie colonise.
Paris, Soye et fils, 1900, br. in-8°.
(Extrait du Correspondant).
1534.

— Étude sur le développement économique de l'Extrême-Sud-Tunisien.
Tunis, Imprimerie Rapide, 1899, br. in-8°.
(Extrait du Bulletin de la Direction de l'Agriculture et du Commerce de la Régence de Tunis).
1535 et **1563.**

— La situation économique de la Tunisie.
Marseille, Barlatier (s. d.), br. in-8°.
1533.

— Rapport au Directeur de l'Agriculture et du Commerce sur les opérations du dénombrement de la population française en Tunisie.
Tunis, Ricard, 1898, br. in-8°.
(Extrait du Bulletin de la Direction de l'Agriculture et du Commerce de la Régence de Tunis).
1540.

Famechon. — Notice sur la Guinée française publiée à l'occasion de l'Exposition Universelle, par les soins du Comité local de l'Exposition et de J. Gaboriaud.
Paris, Alcan-Lévy, 1900, in-8°.
(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n°.25).
9005 [25].

Ferran (J.). — L'inoculation préventive contre le choléra morbus asiatique, avec la collaboration de MM. A. Gimeno et J. Pauli, trad. par M. E. Duhoureau (de Cauterets).
(Paris, Société d'éditions scientifiques, 1893, in-8.
511.

Flamant (A.). — Notice sur les routes et les ports de l'Algérie.
(Exposition universelle de 1900. Gouvernement général de l'Algérie, n° 7).
9011 [7].

Flamant (**A.**). — Tableau des entreprises d'irrigations fonctionnant en Algérie. (Annexe à la notice sur l'hydraulique agricole).
(Exposition universelle de 1900. Gouvernement général de l'Algérie, no 8).
9011[8].

Fock (**A.**). — Algérie, Sahara, Tchad. Réponse à M. Camille SABATIER, avec une introduction de G. ROLLAND et des lettres de MM. le colonel de POLIGNAC et le capitaine BERNARD.
Paris, Challamel, 1891, br. in-8o.
1572.

Fonssagrives (**J.**). — Notice sur le Dahomey, publiée à l'occasion de l'Exposition Universelle, sous la direction de P. PASCAL, par J. FONSSAGRIVES.
Paris, Alcan-Lévy, 1900, in-8o.
(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, no 26).
9005[26] et **507.**

Foreign Office. — Annual Series. Diplomatic and Consular Reports on Trade and Finance.
London, Harrison and. sons., 1896-1900.
5016.

— Miscellaneous Series. French Colonies.
London, Harrisson and sons, 1900, in-8o.
5020.

Foureau (**F.**). — Mission Saharienne Foureau-Lamy. D'Alger au Congo par le Tchad.
Paris, Masson, 1901, in-8o.
554.

Fournier (**René**). — Notice sur Madagascar.
Paris, Imprimerie Nationale, 1900, in-8o
536.

Froidevaux (**H.**). — L'Œuvre scolaire de la France dans nos Colonies, par H. FROIDEVAUX. Survivance de l'Esprit français aux colonies perdues, par V. TANTET.
Paris, Challamel, 1900, in-8o.
(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, no 5).
9005[5].

Fuchs (**Ed.**). — Mémoires sur l'exploration des gîtes de combustibles et de quelques uns des gîtes métallifères de l'Indo-Chine, par Ed. FUCHS et E. SALADIN.
Paris, Dunod, 1882, in-8o.
(Extrait des Annales des Mines, septembre et octobre 1882).
122.

Fumure (**la**) des plantes tropicales. Instructions et résultats d'expériences.

Berlin, Hermann (s. d.), br. in-8o.

1574.

Galliéni (**Général**). — Rapport d'ensemble sur la situation générale de Madagascar.

Paris, Imprimerie des Journaux officiels, 1899, 2 vol. in-8o.

723.

Garnault (**E.**). — Le commerce Rochelais au XVIIIe siècle, 4e partie. Marine et colonies, de 1749 au traité de paix de 1763.

Paris, Challamel : La Rochelle. Martin, 1898, in-8o.

8006.

Garsault (**A. G.**). — *Voir :* Notice sur la Réunion.

Garrot (**H.**). La Colonisation maritime en Algérie.

Alger, Angelini, 1900, in-8o.

123.

Gautier (**H.**). — Les Français au Tonkin (1787-1886), par H. Gautier, avec six cartes et un portrait de Francis Garnier; 4e éd.

Paris, Challamel, 1886. in 8o.

515.

Géographie Economique. — *Voir* : Bourgoin.

Gerbié (**Fréd.**). — France et Canada.

Paris, Schlœber, 1896, in-12.

502 et **509.**

Gide (**Ch**). — Étude sur l'Act Torrens.

Paris, Pichon, 1886, br. in-8o.

(Extrait du Bulletin de la Société de législation comparée).

1501.

Gondolff. — Extension de la culture du tabac en Tunisie.

Tunis, Borrel, 1897, br. in-8o.

(Régence de Tunis. Direction générale des finances).

1116.

Granier (**G.**). — Législation domaniale et propriété foncière dans les Colonies et pays de protectorat français.

Paris, Challamel, 1897, in-8o.

103.

— Petits guides pratiques de l'Algérie. Tom. II. Les environs d'Alger. Tom III. La Kabylie et le Chabet-el-Akra.

Tunis, Tourangelle (s. d.), in-16.

5006.

Granier (G.).— Petits guides pratiques de l'Algérie. Tom. I. Alger.
Alger, Angelini (s. d.), in-16, 2e édition.
5007.

Gros (P.). — Plantes à parfums.
Alger-Mustapha, Giralt, 1900, in-8°.
(Exposition universelle de 1900. Gouvernement général de l'Algérie, no 16).
9011[16].

Gsell (Steph). — L'Algérie dans l'antiquité.
(Exposition universelle de 1900. Gouvernement général de l'Algérie, no 9).
9011[9].

Guadeloupe. — Rapport général sur la situation de la colonie de la Guadeloupe, pour l'année 1899.
Basse-Terre, Imprimerie du Gouvernement, 1900, in-8°.
1518.

Guesde (L.).— La Guadeloupe et ses dépendances, par L. Guesde. Dessins de E. Le Mouel et L. Filhol.
Paris, Pierrefort, 1900, in-8° (15 illustr. et 1 carte).
(Exposition Universelle de 1900. Les colonies françaises, no 42).
9005[42].

Guide de l'émigrant à Madagascar.
Paris, Challamel, 1898, in-8° (1 carte).
(Union coloniale française et Comité de Madagascar).
1151.

— de l'émigrant en Nouvelle-Calédonie.
Paris, au siège de l'Union coloniale française, 1897, in-8° (1 carte).
1549.

— de l'émigrant aux Nouvelles-Hébrides.
Paris, au siège de l'Union coloniale française, 1897, in-8° (2 cartes).
1550.

Guide-Sommaire de l'Exposition de Hanoï (mars 1887).
Hanoï, Schneider, 1887, br. in-8°.
1559.

Guillain — Budget général de l'exercice 1901. Rapport général.
Paris, Imprimerie de la Chambre des Députés, 1900, in-4°.
106

Guillemot (M.). — Congo français.
Paris, André, 1900, in-8°.
(Exposition Universelle de 1900. Les colonies françaises, no 28).
9005[28].

Guinée française. — Rapport d'ensemble sur la situation générale de la Guinée française en 1899.
Paris, Didot, in-8°.
Voir : Famechon. **126**

Guy (**C.**). — Les colonies françaises. La mise en valeur de notre domaine colonial.

Paris, Challamel, 1900, in-8°.
(Exposition Universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 4).
9005[4].

— Notice sur les établissements français de l'Inde.

Paris, Levé, 1900, in-8°.
(Exposition Universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 35).
9005[35].

Guyane française. — Mémoire contenant l'exposé des droits de la France dans la question des frontières de la Guyane française et du Brésil, soumise à l'arbitrage de la confédération Suisse.

Paris, Imprimerie Nationale, 1899, 2 vol. in-8°.
4011.

— Réponse du Gouvernement de la République française au mémoire des Etats-Unis du Brésil sur la question de frontière soumise à l'arbitrage du gouvernement de la confédération Suisse.

Paris, Imprimerie Nationale, 1899, in-8°.
Voir aussi : Bassières. **4012.**

Harmand (**J.**).— L'Indo-Chine française. Politique et administration. Conférence.

Paris, Pariset, 1887, br. in-8°.
1104.

Heckel (**Dr**). Le Musée colonial de Marseille.

Paris, Levallois-Perret, Imprimerie Crété de l'Arbre, 1900, in-8°.
(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 16).
9005[16].

Hess (**J.**). — L'âme nègre.

Paris, Calmann Lévy, 1898, in-8°.
504.

Histoire de l'Afrique et de l'Espagne, intitulée Al Bayano'l Mogrib. Traduite par E. Fagnan. Tom. I.

Alger, Fontana, 1901, in-8°.
9007.

Imbart de la Tour. — Régime de la propriété. Régime de la main-d'œuvre. L'agriculture aux colonies, par Imbart de la Tour, Dorvault et Lecomte.

Paris, Challamel, 1900, in-8°.
(Exposition Universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 6).
9005[6].

Imbert (L.). — Nos ports maritimes. Notes adressées à la chambre de commerce de Bordeaux, le 30 janvier 1899.

Bordeaux, Durand, 1899, br. in-8°.

1503.

— La Cochinchine au seuil du XXe siècle.

Bordeaux, Durand, 1900, br. in-8°.

1504 et **1564.**

— Note sur la Cochinchine.

Bordeaux, Gounouilhou, 1898, br. in-8°.

(Extrait du Bulletin de la Société de géographie commerciale de Bordeaux).

1502.

Indes anglaises.— Official Handbook and catalogue of the Indian section. Exhibition of 1900.

Paris, Clarke, 1900, in-8°.

544.

— Statement exhibiting the moral and material progress and condition of India during the year 1892-1893 and nine preceding years.

London, Eyre and Spottiswoode, 1894, in-4°.

Voir aussi : Delon ; Lebedev. **4015.**

Inde française. — *Voir* : Guy.

Indo-Chine. — *Voir* : Bouinais ; Denjoy ; Dépêche coloniale illustrée, 14 octobre 1901; Dumoutier; Episode; Fuchs; Harmand; Imbert ; Jeanselme ; Lemire ; Mission Pavie; Nicolas ; Pila; Régime (Le) commercial de l'Indo-Chine ; Situation de l'Indo-Chine française, 1894 ; Wehrung.

1559.

Institut colonial international.— Compte rendu de la session tenue à Bruxelles, 1899. Bibliothèque coloniale internationale. Publications de l'Institut colonial international.

Bruxelles, Marteus, Paris, Colin, 1899, in-8°.

5021

Institut de médecine coloniale (Création à Paris d'un).

Paris, Union coloniale française, 1901, in-8°.

1560

Institut Pasteur de Tunis. — Etablissement fondé par décret de S. A. Le Bey, en date du 15 septembre 1893.

Paris, Chamerot et Renouard, 1900, in-12.

1505.

Japon. — *Voir* : Labroue.

Jardins d'essai coloniaux. — *Voir* : Catalogue du Jardin d'essais de Tunis; Commission des jardins d'essai coloniaux; Dybowski.

Jeanselme (E.). — Etude sur la lèpre dans la péninsule Indo-Chinoise et dans le Yunnan.
Paris, Carré et Naud, 1900, in-8°.
525.

Jully (A.). — Manuel des dialectes malgaches.
Paris, André. 1901, in-8°.
(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 33).
9005[33].

Kermorgant (Dr). — Hygiène coloniale.
Paris, Levallois-Perret, Imprimerie Crété de l'Arbre, 1900, in-8°.
(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 14).
9005[14].

Labroue (E). — Le Japon contemporain.
Limoges, Barbou, in-f°.
110.

Lacanaud (E.). — L'Algérie au point de vue de l'économie sociale.
(Exposition universelle de 1900. Gouvernement général de l'Algérie, n°10).
9011[10].

La Martinière H. M. P. de). — Documents pour servir à l'étude du Nord Ouest africain, réunis et dirigés par ordre de M. J. Cambon, par H. M. P. de La Martinière et M. Lacroix
Voir : Documents. **8003.**

Landes (G.). — Notice sur la Martinique, publiée à l'occasion de l'Exposition universelle.
Paris, Alcan-Lévy, 1900, in-8°.
(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 41).
9005[41].

Lasnet Dr).— Une mission au Sénégal. Ethnographie, Botanique, Zoologie, Géologie, par le Dr Lasnet, Aug Chevalier, A. Cligny et P. Rambaud.
Paris, Challamel, 1900, in-8°.
(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 21).
9005[21].

Launay (A.). — La Corée et les missionnaires français.
Tours, Mame, 1901, gr. in-8°.
113.

Laurent. — Postes et télégraphes.
Paris, Levallois-Perret, Imprimerie Crété de l'Arbre, 1900, in-8°.
(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 12).
9005[12].

Laynaud. — Notice sur la propriété foncière en Algérie.
(Exposition universelle de 1900. Gouvernement général de l'Algérie, n° 11).
9011[11].

Lebedev (**V. T.**). — Vers l'Inde. Esquisse militaire, statistique et stratégique. Projet de campagne russe, par V.T. LEBEDEV, trad. du russe par le capitaine CAZALAS, avec 4 croquis et 1 carte.
Paris, Chapelot, 1900, in-12.
516.

Lecomte (H.). — Le Cacaoyer et sa culture, par H. LECOMTE et C. CHALOT.
Paris, Carré et Naud, 1897, in-8°.
521.

Lemaire (**Le lieutenant Ch.**). — Au Congo. Comment les noirs travaillent. Dessins du lieutenant MASUI : photographies de MM. GRENFELL, LEMERY, Alex. MICHEL, etc.
Bruxelles, Bulens, 1895, in-8°.
527.

Lemasson (**H.**). — Les établissements français de l'Océanie. Notices géographiques, historiques et économiques.
Paris, Nouvelle imprimerie, 1900, in-12.
(Exposition coloniale de 1900).
506.

Lemire (**Ch.**). — L'Indo-Chine, Cochinchine française, royaume de Cambodge, royaume d'Annam et Tonkin, 3e édition.
Paris, Challamel, 1884, gr. in-8° (2 cartes, plans et 12 illustr.)
116.

Le Moigne (**A.**). — Rapport du Budget général de l'exercice 1900. Ministère de l'Intérieur, service de l'Algérie.
Paris, Imprimerie de la Chambre des Députés, 1899, in-4°.
107.

Leroy (**H. F.**). — En Chine. Au Tché-Ly S. E. Une mission d'après les missionnaires.
Lille, Desclée et Brouwer, 1901, gr. in-8°.
112.

Levasseur. — Ce qu'on peut faire en Tunisie. Conférence faite à l'Union coloniale.
Tunis, Imprimerie Rapide, 1897, br. in-8°
1507.

Ligue (**La**) coloniale de la jeunesse. Propagande, éducation, assistance. Compte rendu de la 2e année, 1898-1899. Liste des membres.
Union coloniale française, Paris, 1900.
5009.

Loir (**Dr A.**). — Les eaux minérales et thermales de la Tunisie.
Paris, Colin, 1900, in-8°.
1508.

Lorin (**H.**). — Promenade en Tunisie organisée par le gouvernement de la Régence à l'occasion de la session à Tunis du Congrès de l'association des sciences (avril 1896). Texte de H. Lorin. Illustrations gravées d'après les photographies de H. Léonardon.
Paris, Hachette, 1894, br. in-4°.
1106.

Lyautey (**Colonel**). — Du rôle colonial de l'armée.
Paris, Colin, 1900, br. in-8°.
1565.

Madagascar. — *Voir:* Dépêche coloniale illustrée, 2 décembre 1901, n° 1602 ; Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises ; Fournier ; Galliéni ; Guide de l'Emigrant à Madagascar ; Jully ; Martineau ; Piollet ; Saillens.

Main (La) d'œuvre aux colonies.— Bibliothèque coloniale internationale. Publications de l'Institut colonial international.
Bruxelles, Martens. Paris, Colin, 1899, in-8°.
5021.

Maroc. — *Voir*: La Martinière et Lacroix ; Mouliéras.

Martineau (**A.**). — Madagascar.
Paris, Flammarion, 1896, in-8°.
503.

Martinique. — Dépêche coloniale illustrée, 31 mai 1902, n° 10.
3002.

Voir aussi : Landes.

Maurel. — La vérité sur la situation actuelle de l'industrie de l'huilerie en France, par Maurel et H. Prom et Maurel frère.
Bordeaux, Gounouilhou, 1898, in-8°.
1532.

Mayotte — *Voir* : Vienne.

Médecine coloniale. — *Voir* : Institut de médecine coloniale; Ferran ; Jeanselme ; Kermorgant ; Perrier.

Menneson (**Ch.**). — Organisation de la justice et du notariat musulmans en Algérie et législation applicable en Algérie aux musulmans. Lois, ordonnances, décrets, arrêtés, etc., promulgués sur la matière, de 1830 au 15 mai 1888.
Paris, Challamel, 1888, in-8°.
124.

Mexique. — *Voir* : Correa ; Zayas Enriquez.

Mille (**P.**). — Notice sur la Côte d'Ivoire.
Paris, Didot, 1900, in-8°.
(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 23).
9005[23].

— Exposition de la Côte d'Ivoire. Catalogue raisonné par P. Mille, Delafosse, Daudy et Gentil.
Paris, Challamel, 1900. in-8°.
(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, 24).
9005[24].

Millet (**René**).— La colonisation française en Tunisie. Conférence faite à Châlons-sur-Marne et à Reims les 21 et 22 octobre 1899.
Tunis, Imprimerie Rapide, 1899, br. in-8°.
1509 et **1555.**

Minangoin (**N.**). — Culture de l'olivier dans le centre de la Tunisie. Exploitation par m'rharcis et exploitation directe.
Tunis, Imprimerie Rapide, 1900, br. in-8°.
1510.

Mission Pavie.— Indo-Chine (1879-1895). Géographie et voyages, tom. III. Voyages au Laos et chez les sauvages du sud-est de l'Indo-Chine, par le capitaine Cupet. Introduction par Aug. Pavie.
Chartres, Durand. Paris, Leroux, 1900, in-4°.
8002.

Mission Saharienne. — *Voir* : Foureau.

Missions. — *Voir* : Piolet (J. B.).

Morel (**V.**). — Ecole coloniale
(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 13).
9005[13].

Morris (**D.**). — Plantes produisant le caoutchouc de commerce. Conférences publiées par la Société pour l'encouragement du commerce, des arts et manufactures de Londres, trad. par Léon Pynaert.
Bruxelles, Lesigne, 1899, in-8°.
538.

Mouliéras (**A.**). Le Maroc inconnu. Vingt-deux ans d'explorations dans cette contrée mystérieuse, de 1878 à 1893. Importantes révélations de voyageurs musulmans sur le pays, les habitants, les mœurs, etc., etc., 1re partie : Exploration du Rif (Maroc septentrional), avec cartes inédites du Rif et de chaque tribu.
Paris, André, 1895, gr. in-8°.
8001 et **8002.**

Négreiros (**H.**). — Ile de San-Thomé. Colonies portugaises.
Paris, Challamel. 1901, in-8°, avec cartes.
127.

Nicolas (**P.**). — Notices sur l'Indo-Chine, Cochinchine, Cambodge, Annam, Tonkin, Laos, Kouang-Tchéou-Ouan, sous la direction de P. Nicolas.
(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, 36).
9005[36].

Niger. — *Voir* : Sénégal et Niger ; Toutée (C[t]).

Nord-Ouest africain. — *Voir* : Documents pour servir à l'étude du Nord-Ouest africain, etc.; La Martinière et Lacroix.

Notice sur la Nouvelle-Calédonie, ses richesses, son avenir, rédigée pour l'Exposition Universelle de 1900.
Paris, Ollendorff, 1900, in-8°.
508.

— Sur la Réunion, rédigée sous la direction de A.-G. Garsault, à l'Exposition Universelle de 1900.
Paris, André, 1900, in-8o, 2e édition.
(Exposition Universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 34).
9005[34].

— Sur la Tunisie, 3e édition.
Tunis, Picard, 1899, br. in-8o (1 planche).
(Régence de Tunis. Direction de l'agriculture et du commerce).
1513.

— Sur la Tunisie, à l'usage des émigrants (2e tirage).
Tunis, Imprimerie Rapide, 1897, br. in-8° (1 carte).
(Régence de Tunis. Direction de l'agriculture et du commerce).
1512.

— Sur les établissements français de l'Océanie.
Paris, Alcan-Lévy, 1900, in-8o (grav. et carte).
(Exposition Universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 38).
9005[38].

Notices coloniales, publiées à l'occasion de l'Exposition Universelle d'Anvers, en 1885. Tom. I et III.
Paris, Imprimerie Nationale, 1885, in-8o.
9008.

Nouffiard. — Office colonial.
Paris, Levallois-Perret, Imprimerie Crété de l'Arbre, 1900, in-8o.
(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 11).
9005[11].

Nouvelle-Calédonie. — *Voir* : Delignon dit Buffon; Dépêche coloniale illustrée, 15 avril 1902, n° 7 ; Guide de l'émigrant en Nouvelle-Calédonie; Notice sur la Nouvelle-Calédonie; Vie du colon en Nouvelle-Calédonie.

Nouvelles-Hébrides — *Voir* : Guide de l'émigrant aux Nouvelles-Hébrides.

Obock. — *Voir* : Vignéras.

Océanie française. — *Voir* : Lemasson; Notice sur les établissements français de l'Océanie.

Oncieu de la Batie (**Cte E. D'**). — Manuel de l'enseignement agricole. Méthodes, Programmes. Législation.

Chambéry, Imprimerie Savoisienne, 1898, in-8o.

512.

Pavie. — *Voir* : Mission Pavie.

Payeur-Didelot. — Trente mois au continent mystérieux.

Paris, Berger-Levrault, 1900, in-8o.

524.

Pelet (**P.**). — Atlas des colonies françaises.

Paris, Colin, 1901-1902. in-fo.

9012.

Pénétration (**La**) française en Chine. Note sur les débouchés soumis à l'industrie et au commerce français.

Lyon, Rey, 1897, br. in-8o, 22 p.

(Mission lyonnaise d'exploration commerciale en Chine, 1895-97).

1514.

Perrier (**Le Dr F.**). — Etude sur l'hygiène de la Tunisie et de l'Afrique du Nord.

Tunis, Imprimerie Rapide, 1900, br. in-8o.

1566.

Petit (**Ed.**). — Rapport présenté à M. le Ministre des colonies, sur la situation de l'île de la Réunion pendant l'année 1898.

Saint-Denis (Réunion), Lahuppe, 1899, in-8o.

540.

— Les colonies françaises. Petite encyclopédie coloniale.

Paris, Larousse, 1901, in-8o (2 vol. grav. et cartes).

555.

Peyre (**A.** de). — Sociétés indigènes de prévoyance, de secours et de prêts mutuels des communes de l'Algérie.

(Exposition universelle de 1900. Gouvernement général de l'Algérie, n° 15).

9011[15].

Philebert (Le Général). — La France en Afrique et le Transsaharien, par le général PHILEBERT et G. ROLLAND.

Paris, Challamel, 1890, br. in-8° (1 carte).

1515 et **1567**.

Pila (Ulysse). — Port de Tourane. Mine de Nong-Son. Projet de constitution de société, par Ulysse PILA et J.-B. MALON.

Lyon, Rey. 1899, br. gr. in-8° (avec 2 cartes, 3 pl. et 10 grav.).

1105 et **1111**.

— Vingt ans de progrès colonial ; nécessité d'un enseignement colonial. Rapport présenté à la Société d'économie politique de Lyon, le 23 février 1900.

Lyon, Rey, 1900.

1516 et **1115**.

Piolet (J.-B.). — De la colonisation à Madagascar.

Paris, Challamel, 1896, br. in-8°.
(Extrait du Correspondant).

1568 et **1517**.

— Les Missions catholiques françaises au XIXe siècle, publiées sous la direction du Père J.-B. PIOLET, avec la collaboration de toutes les Sociétés de Missions. Illustrations de GERVAIS COURTELLEMONT.

Paris, Gautherin (s. d.), br. in-4°.

1107.

Port (Le) de la Pallice-Rochelle.

La Rochelle, Martin, 1895, br. in-8°.
(Extrait du journal La Charente-Inférieure).

1547.

— du Tonkin dans la rade de Tien-Yen.

Paris, Challamel, 1894, br. in-8° (18 pl. et 1 carte).

1552.

Poskin (Alph.). — Bilans congolais. Etude sur la valeur commerciale du Congo, par rapport à la Belgique.

Bruxelles, Schepens, 1900, br. in-8°.

1569.

Pourbaix (V.). — Le régime économique et les Sociétés commerciales du Congo français, par V. POURBAIX et J. PLAS.

Bruxelles, Lesigne, 1899, in-8°.

539.

Procès-verbaux de la chambre consultative de la Régence de Tunis

Tunis, Imprimerie Rapide, 1893-99, in-8°.

4003.

Produits (**Les**) tunisiens sur le marché de Paris, 3e édition.
Tunis, Picard, 1900, br. in-8o.
1576.

Projet de loi présenté à la Chambre des Députés portant fixation du Budget général de l'exercice 1887. Budget des dépenses du ministère de la marine et des colonies (Service colonial).
Paris, Imprimerie Nationale, 1887, in-4o.
4006.

Queensland. — Acts relating to mining in Queensland ; together with the regulations made thereunder.
Brisbane. Gregory, Government printer, 1894, in-8o.
552.

— Letters from Queensland by the Times special correspondent.
London, Macmillan, 1893, in-12.
546.

Voir aussi : Smith.

Rambaud (**P.**). — *Voir* Chevalier.

Rapport sur les opérations des sociétés indigènes de prévoyance, de secours et de prêts mutuels des communes de l'Algérie, pendant l'exercice 1895-96, présenté à M. Cambon, par A. Berseville.
Alger. Giralt, 1887, in-8o.
4009.

Régime (**Le**) commercial des colonies françaises.
Paris, Challamel, 1894, in-12.
9002.

— Commercial de l'Indo-Chine française (Annam et Tonkin).
Paris, Challamel, 1896, in-8o.
9003.

— Foncier aux colonies. Bibliothèque coloniale internationale.
Bruxelles, Martens, Paris, Colin, 1899, in-8o.
5021.

Réunion. — *Voir* : Bourbon.

Reynard (**J.**). —Restauration des forêts et des pâturages du Sud de l'Algérie (province d'Alger).
Alger, Jourdan, 1880, in-8o.
1114.

Sahara. — *Voir* : Bary ; Chemin de fer de Biskra à Ouargla ; Fock ; Foureau ; Philebert.

Saillens (R.). — Nos droits sur Madagascar et nos griefs contre les Hovas, examinés impartialement par R Saillens, avec une préface de Fr. Passy.

Paris, Monnerat, 1885, in-8°

527.

Saint-Pierre et **Miquelon**. — *Voir :* Caperon.

Sanson (A.). — La production animale en Tunisie.

Tunis, Imprimerie Rapide, 1898, in-8°.

(Extrait du Bulletin de la Direction de l'agriculture et du commerce de Tunis.).

1554.

Saurin (J.). — Le peuplement français de la Tunisie.

Tunis, Imprimerie Rapide, 1899. in-16.

1542.

— Manuel de l'émigrant en Algérie.

Paris, Challamel et Chailley, 1896, in-16.

(Publications de l'Union coloniale française).

1543.

Scellier de Gisors. — Introduction. Coup d'œil général sur l'Exposition coloniale.

Paris, Levallois-Perret, Imprimerie Crété de l'Arbre, 1900, in-8°.

(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 8).

9005[8].

— Monographie du Palais.

Paris, Levallois-Perret, Imprimerie Crété de l'Arbre, 1900, in-8°.

(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 9).

9005[9].

Sculfort (L.). La circulation monétaire en Chine et les conséquences de la baisse de l'argent.

Lyon, Bonnaviat, 1898, in-8°.

1544.

Sénégal (**Le**).— Organisation politique, Administration Finances, Travaux publics. Notice rédigée par les soins du service local de la colonie.

Paris, Challamel, 1900, in-8°.

(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 22).

Voir aussi : Chevalier ; Cligny ; Lasnet ; Rambaud.

9005[22].

Sénégal et Niger. — La France dans l'Afrique occidentale, (1879-83) Ouvrage publié par ordre du ministère de la marine et des colonies.

Paris, Challamel, 1884, gr. in-8°.

8004.

Sénégal-Soudan. — Agriculture, Industrie, Commerce. Notice rédigée par les soins du Comité local d'organisation de l'Exposition de 1900.

Paris, Challamel, 1900, in-8°.
(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 20).
9005[20].

Siècle (**Un**) d'injustice, publié sous les auspices de F. W. Reitz, traduction.

Paris, Dupont, 1900, br. in-8°.
1570.

Siegfried (**I.**). — Rapport du budget de l'exercice 1897 (Ministère des colonies).

Paris, Imprimerie de la Chambre des Députés, 1896, in-4° (1 carte).
108.

Simon (**G.-Eug.**).— La cité chinoise.

Paris, Nouvelle-Revue, 1885, in-12.
531.

Situation de l'Indo-Chine française au commencement de 1894.

Hanoï, Schneider, 1894, gr. in-8°.
104.

Smith (**Al.C.-.**). — The kanaka labour question, with special reference to missionary efforts in the plantations of Queensland.

Brisbane, Queensland, Muir et Morcom, 1892, br. in-8°.
1573.

Société anonyme belge pour le commerce du Haut-Congo Assemblées générales des 18 octobre et 13 novembre 1899. Rapports du conseil d'administration.

Bruxelles, Société anonyme Belge pour le commerce du Haut-Congo, 1899, in-8°.
5012.

— d'encouragement pour le commerce français d'exportation, fondée en 1884, sous le haut patronage de la Chambre de commerce de Paris. Origines de la Société, son but, son fonctionnement, ses opérations. Exposition Universelle de Paris, 1900. Classes 110 et 113.

Paris, Imprimerie Nationale, 1900, in-8°.
4010.

Somalis (Côte française des). — *Voir* : Vignéras.

Soudan égyptien. — *Voir* : Caix de Saint-Aymour ; Documents diplomatiques.

— **français.** — La grande route française du Soudan.

Paris, Mersch, 1896, br. in-8°.

Voir aussi : Sénégal et Niger ; Sénégal-Soudan. **1521.**

South Australia (The Province of).— *Voir* : Woods.

Statistiques coloniales (Résumé des) pour les années 1892-1895.
Paris, Imprimerie Nationale, 1898, in-8°.
9001.

Terrier (A.). — Les auxiliaires de la colonisation.
Paris, Levallois-Perret, Imprimerie Crété de l'Arbre, 1900, in-8°.
(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises. n° 17).
9001[17].

Tonkin. — Rapport au Président de la République française, sur la liquidation financière de l'Annam et du Tonkin.
Voir : Annam ; Chambre d'agriculture du Tonkin ; Dépêche coloniale illustrée, 14 octobre 1901, n° 1559 et 15 juin 1902, n° 11 ; Duchemin ; Dumoutier ; Episode (un) de la colonisation du Tonkin ; Gautier ; Guide sommaire de l'Exposition de Hanoï ; Lemire ; Pila ; Port (le) du Tonkin ; Régime (le) minier de l'Annam et du Tonkin.

Toutée (C[t]). — Dahomé. Niger. Touareg. Récit de voyage.
Paris, Colin, 1897, in-8°.
517.

Trabut (Dr L.). — Etat de l'agriculture en Algérie en 1900.
Alger, Giralt, 1900, in-8°.
(Exposition universelle de 1900. Gouvernement général de l'Algérie, n° 17).
9011[17].

Transsaharien. — *Voir* : Fock ; Philebert.

Trolard (D[r]). — La question forestière algérienne.
Alger, Casabianca, 1893, in-8°.
541.

Trouet (L.). — Le chemin de fer du Congo.
Bruxelles, Goemaère, 1898, in-8° (2 cartes).
(Extrait des Annales des travaux publics de Belgique).
125.

Tsarafanaly (C[t]). — Le domaine de Croix-Vallon.
Paris, Prudhomme, 1900, in-4° (illustr.).
1117.

Tunisie (La). — Organisation et administration.
Tunis, Imprimerie Rapide, 1900, in-8°.
(Extrait de l'Indicateur Tunisien pour 1900).
9006.

— Régence de Tunis. Loi foncière et règlements annexes

recueil officiel précédé des rapports de P. CAMBON, sur l'installation du régime de 1885, et de M. MASSICAULT, sur la réforme de 1892.

Paris, Challamel, 1893, in-8°.

534.

Tunisie (La). — Procès-verbaux de la Chambre consultative de la Régence de Tunis.

Tunis, Imprimerie Rapide, 1893-1899, in-8°.

4003.

— Etudes scientifiques sur la Tunisie publiées par la Revue générale des sciences, novembre 1896. **4005.**

— *Voir* aussi : Bastide ; Berge ; Boisson ; Bompard ; Bourde ; Bulletin de la Régence de Tunis ; Catalogue du jardin d'essais de Tunis ; Commerce de la Tunisie ; Conférences sur les administrations Tunisiennes ; Coste ; Dianous ; Ducou dray de la Blanchère ; Ecole coloniale d'agriculture de Tunis ; Exposition universelle de Lyon, 1894 ; Fallot ; Gondolff ; Institut Pasteur de Tunis ; Levasseur ; Loir ; Lorin ; Millet ; Minangoin ; Notice sur la Tunisie ; Perrier ; Procès-verbaux de la chambre consultative de la Régenee de Tunis ; Produits tunisiens : Sanson ; Saurin ; Tunisie (La) ; Wolfrom ; Zolla.

Union coloniale (Notice sur L').

Paris, Challamel, 1894, in-8°.

1511.

Union coloniale. — Rapports des années 1893-99. (Banquet colonial.)

Paris, Challamel, Chailley, 1894-99, in.8°.

5005.

Victorian Year Book, 1893.

Melbourne, Sans, 1893, 2 vol. in-8°.

5024.

Vie (La) du colon en Nouvelle-Calédonie, publiée par le Comité Dupleix, 3 récits.

Paris, Challamel, 1898, in-16.

9004.

Vienne (E.) — Notice sur Mayotte et les Comores.

Paris, Alcan-Lévy, 1900, in-8° (28 illust. 2 cartes).

(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 31).

9005[31].

Vignéras (Sylv.). — Notice sur la côte française des Somalis.

Paris, Dupont, 1900, in-8°.

(Exposition universelle de 1900. Les colonies françaises, n° 30).

9005[30].

Vivien (**P.**). — La Presse coloniale.

Paris, Levallois-Perret, Imprimerie Crété de l'Arbre, 1900, in-8°.
(Exposition universelle de 1000. Les colonies françaises, n° 19).

9005[19].

Wehrung (**C. R.**). — L'Avenir de l'Indo-Chine française, avec une préface de Ed. Théry.

Paris, Economiste Européen, 1893, br. in-8°.

1545.

Western Australia. — Illustrated Handbook of... Paris international Exhibition.

Perth, Pether, 1900, in-8°.

545.

Wolfrom (**G**). — Combinaisons agricoles applicables en Tunisie.

Tunis, Picard, 1900, br. in-8°.
(Régence de Tunis. Direction de l'agriculture et du commerce).

1546.

Woods (**James Dominick**). — The province of South Australia, written for the South Australian Government with a sketch of the northern territory by H. D. Wilson.

Adelaïde, Bristow, 1894, in-8°.

542 et **550.**

Zayas Enriquez (**R. D.**). — Les États-Unis mexicains, leurs ressources naturelles.

Mexico, Imprimerie du Ministère, 1899, in-8°.

505.

Zenker (**E. V.**). — Histoire du journalisme en Autriche à l'occasion de l'Exposition universelle de 1900, par E. V. Zenker, avec une préface de F. de Saar.

Vienne, Imprimerie Impériale, 1900, in-8°.

551.

Zolla (**Dr**). — La colonisation agricole en Tunisie.

Paris, Maretheux, 1899, br. in-8°.

1101.

PÉRIODIQUES

Bulletin de la Direction de l'agriculture et du commerce de la Régence de Tunis.

Tunis, Imprimerie Rapide, 1896, gr. in-8°.

4002.

Bulletin bibliographique colonial.

Publication de l'Union coloniale Française.

5005.

Bulletin du Congrès international du commerce et de l'industrie.

Paris, Hugonis, 1899, in-8°.

5004.

Bulletin officiel de l'administration des colonies.

Paris, Baudin, 1890-1900, gr. in-8°.

4008.

Bulletin officiel de l'Etat indépendant du Congo.

Bruxelles, Hayez, 1899-1900, in-8°.

5002.

Dépêche (**La**) coloniale.

Paris, Alcan-Lévy, 1901-1902.

3001.

Dépêche (**La**) coloniale illustrée.

Paris, Levallois-Perret, 1901, in-4°.

3002.

Proceedings of the royal colonial Institute.

London, 1899-1900, in-8°. Vol. XXVI.

5022.

Quinzaine (**La**) coloniale.

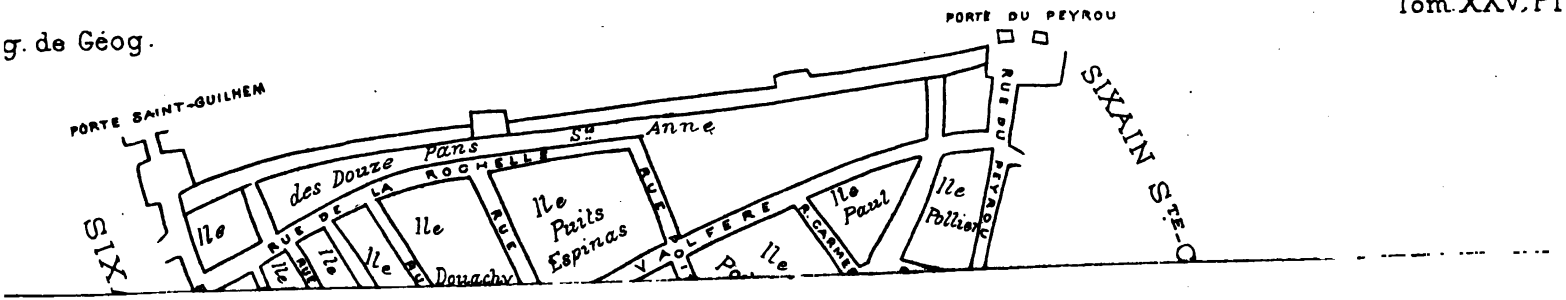
Paris, Dupont, 1897-1902, in-4°.

4004.

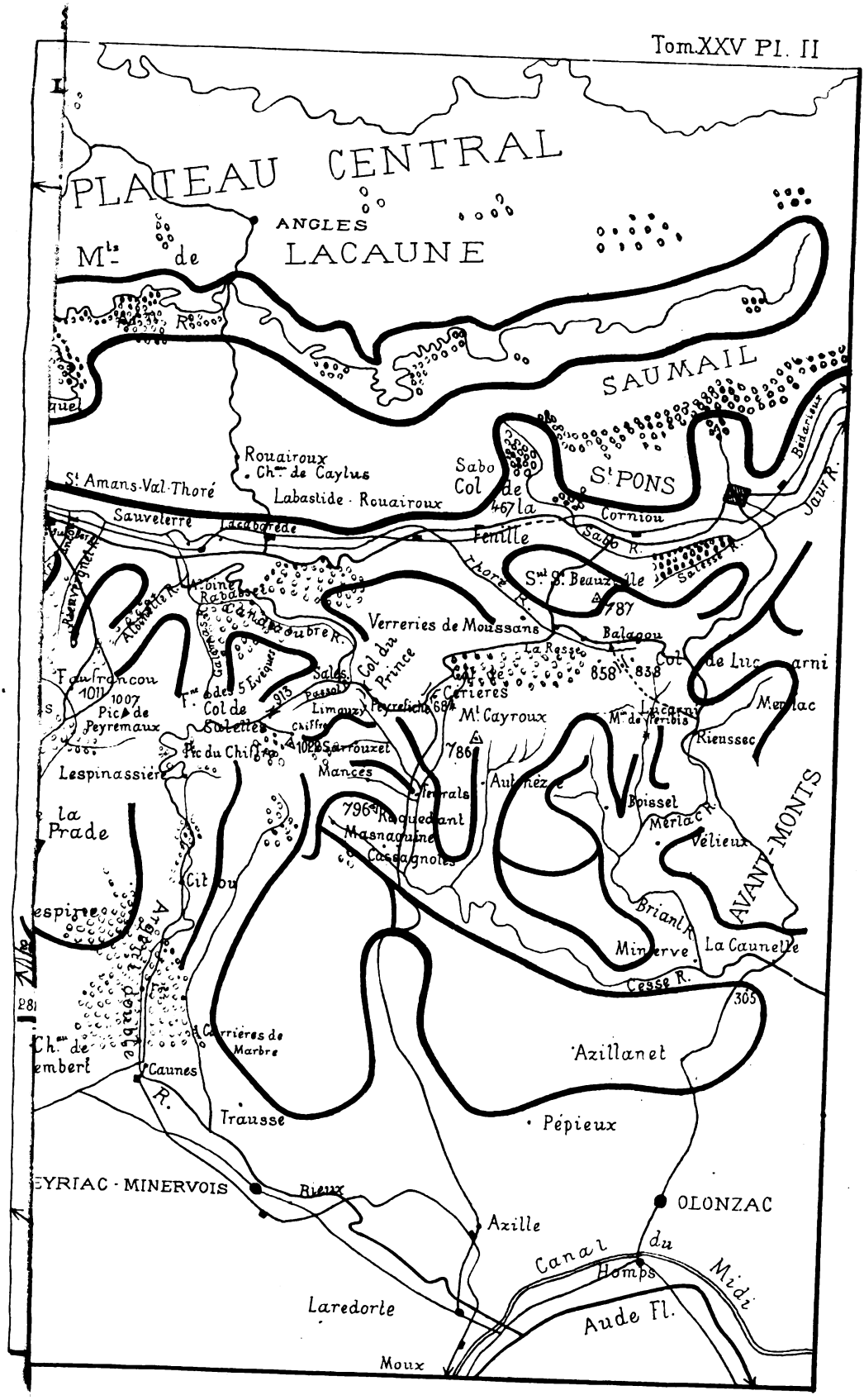
Nota. — Cette bibliothèque se trouve dans une des salles de la Bibliothèque Universitaire, au Palais de l'Université. Le gardien en est M. Noël, employé de la Bibliothèque Universitaire, à qui les membres de l'Union pourront s'adresser tous les jours de 10 h. à 11 h. 1/2 du matin et de 2 heures à 6 heures du soir pour la communication des ouvrages qu'ils désireront consulter ou emprunter.

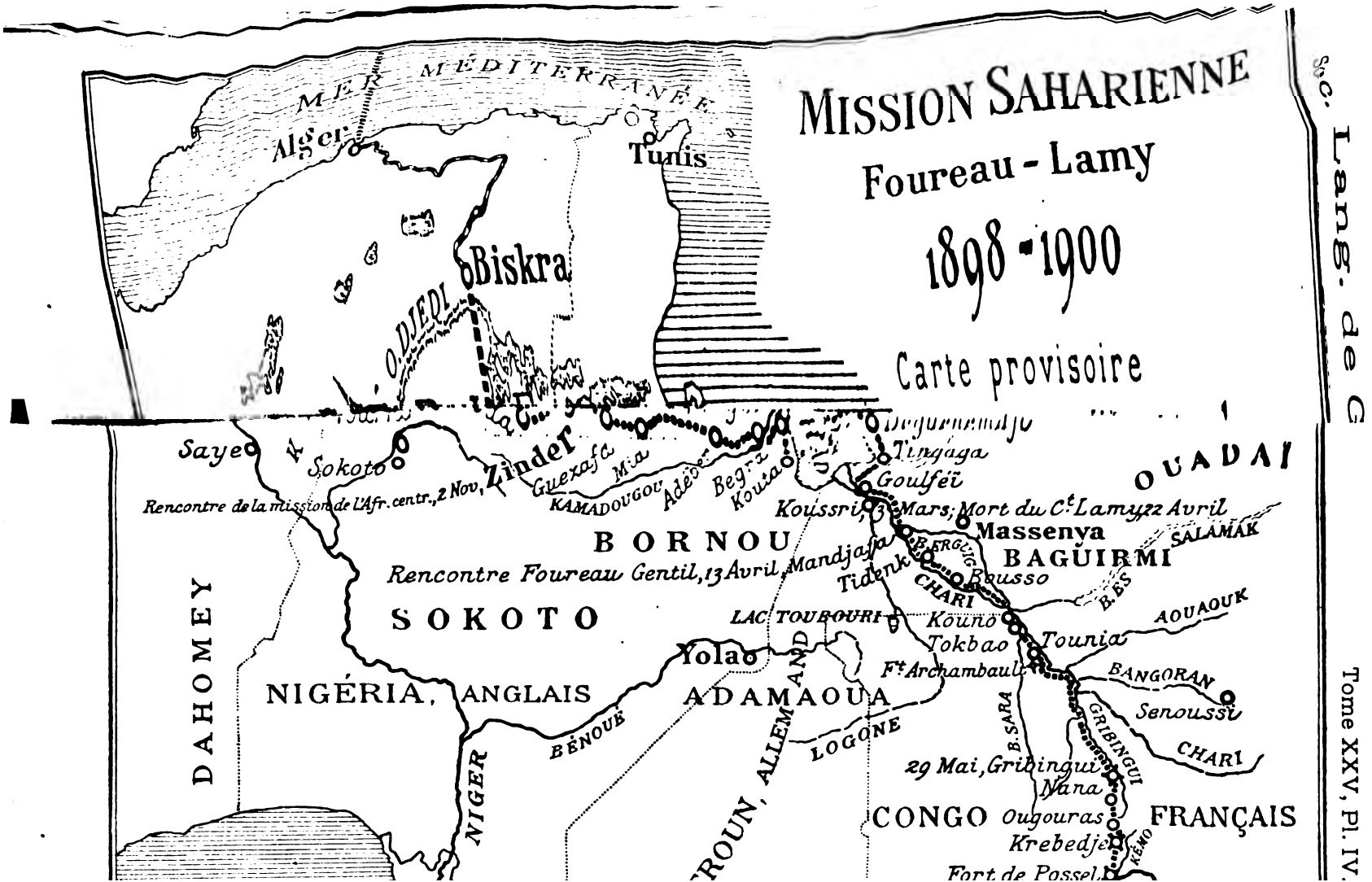
Cette bibliothèque est due aux dons de la Société mère (l'**Union coloniale Française** de Paris), qui a bien voulu faire profiter de ses doubles la section de Montpellier. Pour l'augmenter, nous faisons, sans scrupule, appel aux générosités des membres de l'Union. Tous les dons seront reçus avec reconnaissance, et concourront à l'œuvre de vulgarisation des possessions et des questions coloniales.

g. de Géog.


PORTE DU PEYROU
PORTE SAINT-GUILHEM
SIXAIN
des Douze Pans
Ste Anne
RUE DE LA ROCHELLE
Ile
Ile Paits Espinas
Ile Paul
Ile Pollier
RUE DU PEYROU
RUE DE VAOLFERE
RUE DU CARME
Ile Douachy

AUMAIL
PONS
Bédarieux
Ile
Lion
Ile Jean Gerard
Col de Lac
838
Mendac
Ressac
Brussel
Mériac R.
Velieux
AVANT-MONTS
Brouilh
La Caunelle
Minerve
Cesse R.
305
Ilanet
OLONZAC
Bombs
Mid.
Ile
Ile du


PLATEAU CENTRAL
ANGLES
Mts de LACAUNE
SAUMAIL
St PONS
Rouairoux
Chau de Caylus
Labastide - Rouairoux
St Amans-Val-Thoré
Sauveterre
Lacaborède
Sabo
Col de la Fenille
467
Corniou
Sabo R.
Salesse R.
Jaur R.
Bédarieux
Thoré R.
Sut St Beauzeille
787
Verreries de Moussans
Balagou
La Resse
858
838
Col de Lucarni
Col du Prince
Col de Cérières
Mt Cayroux
Lucarni
Mt de Peribis
Merlac
Rieussec
Faufrancou
1011
1007
Pic de Peyremaux
Col de Salettes
913
Sales
Passol
Limouzy
Peyrefiche
684
Chiffre
Pic du Chiffre
1022
Sarrouzet
786
Mances
Lespinassière
Ferrals
Autnèze
Boisset
Merlac R.
Vélieux
AVANT-MONTS
796
Roquedant
Masnaguine
Cassagnoles
la Prade
Cit ou
Briant R.
Minerve
La Caunelle
Cesse R.
305
Carrières de Marbre
Azillanet
Caunes
Trausse
Pépieux
EYRIAC - MINERVOIS
Rieux
OLONZAC
Azille
Canal du Midi
Homps
Laredorte
Aude Fl.
Moux



Sc. Lang. de G

Tome XXV, Pl. IV.

jusqu'aux Pyrénées

PORT	TOTAL.		TOTAL DES NAVIRES CHARGÉS et SUR LEST.		
	Tonnage.	Équipage.	Nombre des navires	Tonnage.	Équipage
Aiguesmort	»	»	7	1.331	16
Cette.....	998	12	346	202.406	7.729
Agde	90	11	54	4.349	541
La Nouvell	90	11	45	7.631	499
Barcarès .	»	»	»	»	»
Collioure..	»	»	»	»	»
Port-Vend	1.302	41	64	29.510	1.609
Banyuls-su	»	»	»	»	»
	2.480	75	516	245.227	10.394
Aiguesmort	»	»	6	1.152	15
Cette.....	36.060	810	331	188.339	7.484
Agde.....	314	45	54	4.335	540
La Nouvell	2.026	105	41	7.033	468
Barcarès..	»	»	»	»	»
Collioure..	»	»	»	»	»
Port-Vend	2.818	114	48	12.070	558
Banyuls-su	»	»	»	»	»
	41.218	1.074	480	212.929	9.065

jusqu'aux Pyrénées

PORTS.	TOTAL.			TOTAL DES NAVIRES CHARGÉS et SUR LEST.		
	des navires.	Tonnage.	Équipage.	Nombre des navires.	Tonnage.	Équipage
Aiguesmortes...	»	»	»	3	667	4
Cette.....	16	6.079	234	391	197.935	8.074
Agde.....	»	»	»	49	4.093	469
La Nouvelle...	»	»	»	56	8.255	551
Barcarès	1	29	5	1	29	5
Collioure.....	»	»	»	»	»	»
Port-Vendres .	3	162	15	77	32.909	1.938
Banyuls-sur-Me	»	»	»	»	»	»
	20	6.270	254	577	243.888	11.041
Aiguesmortes...	2	155	8	5	867	11
Cette.....	48	28.397	677	365	181.704	7.680
Agde.....	12	854	63	49	4.118	466
La Nouvelle...	10	262	49	42	6.925	463
Barcarès.....	»	»	»	1	29	5
Collioure.....	»	»	»	»	»	»
Port-Vendres .	4	1.246	47	42	10.885	533
Banyuls-sur-Me	»	»	»	»	»	»
	76	30.914	844	504	204.528	9.158

Rhône jusqu'aux Pyrénées

POR	LEST				TOTAL DES NAVIRES CHARGÉS et SUR LEST.		
		TOTAL.					
	Équipage.	Nombre des navires.	Tonnage.	Équipage.	Nombre des navires.	Tonnage.	Équipage
Aiguesm	»	»	»	»	2	46	10
Cette...	70	11	4.410	87	376	213.633	8.347
Agde...	11	1	90	11	40	3.582	440
La Nouv	13	1	255	13	39	8.751	463
Barcarè	»	»	»	»	»	»	»
Collioure	»	»	»	»	»	»	»
Port-Ve	»	1	54	6	57	29.516	1.727
Banyuls	»	»	»	»	»	»	»
	94	14	4.809	117	514	255.528	10.987
Aiguesm	»	»	»	»	2	46	10
Cette...	137	59	27.444	782	340	174.094	7.324
Agde...	»	»	»	»	40	3.582	440
La Nou	2	9	433	54	43	8.607	494
Barcarè	»	»	»	»	»	»	»
Collioure	»	»	»	»	»	»	»
Port-V	»	5	1.066	70	34	8.388	459
Banyul	»	»	»	»	»	»	»
	139	73	28.943	906	459	194.717	8.727

e jusqu'aux Pyrénées

PORTS.	TOTAL.			TOTAL DES NAVIRES CHARGÉS et SUR LEST.		
	des navires.	Tonnage.	Équipage.	Nombre des navires.	Tonnage.	Équipage
Aiguesmortes	»	»	»	»	»	»
Cette.....	7	2.626	82	425	251.431	8.850
Agde	»	»	»	28	2.502	308
La Nouvelle	»	»	»	47	9.837	498
Barcarès ..	»	»	»	»	»	»
Collioure...	»	»	»	»	»	»
Port-Vendre	2	935	26	69	34.774	1.843
Banyuls-sur-	»	»	»	»	»	»
	9	3.561	108	569	298.544	11.49
Aiguesmortes	»	»	»	»	»	»
Cette.....	57	49.647	1.127	352	206.212	7.603
Agde.....	2	179	22	28	2.502	308
La Nouvelle	4	406	37	30	6.775	474
Barcarès...	»	»	»	»	»	»
Collioure...	»	»	»	»	»	»
Port-Vendre	3	1.899	41	39	13.396	54
Banyuls-sur-	»	»	»	»	»	»
	66	52.131	1.227	449	228.885	8.925